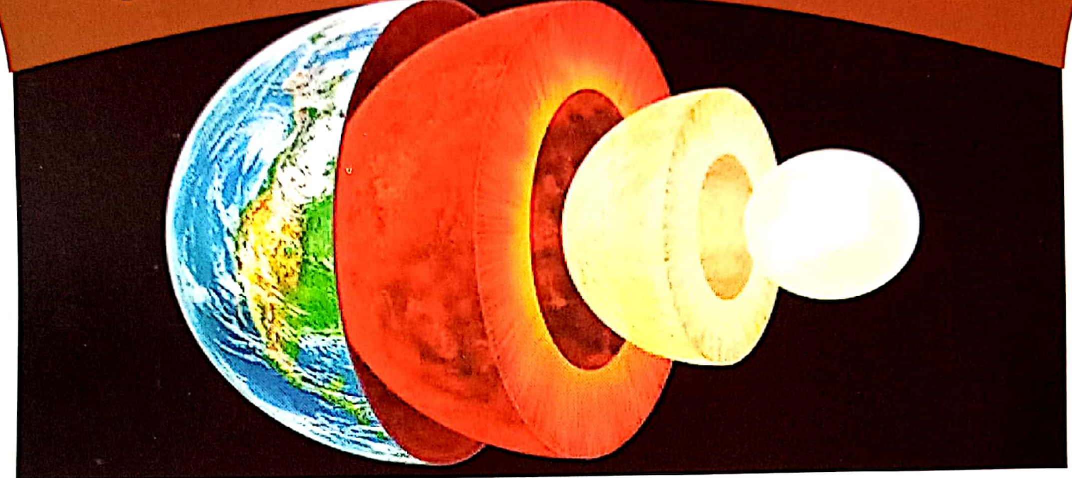

رئيس مجلس الإدارة
إياد أبوالحجاج
الجمهورية
التعليمي
الثمن
40
جنيها
رئيس التحرير
عبد الرازق توفيق
MINISTRY OF EDUCATION AND TECHNICAL EDUCATION
وزارة التربية والتعليم والتعليم الفني
الجيولوجيا والعلوم البيئية
للثانوية العامة
550 فكرة
سؤال وجواب
تضع الامتحان بين يديك
روشتة تفوق.. لن تجدها
بأي وسيلة تعليمية أخرى
إعداد نخبة من خبراء الامتحانات وصُنَّاع الأوائل



الإشراف العام
محمد بهاء الدين





محمد البلتاجى

مع العدد بوستر هدية مجانية

بابل شيت يدربك على طريقة الإجابة



بشهادة الأوائل.. نحن الأقرب للامتحان





١ العلم الذى ساهم فى اكتشاف مكونات الأرض الداخلية وكذلك الثروات المعدنية هو.

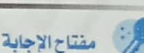
- ☐ أ علم الجيوكيمياء
- ☐ ب الجيولوجيا التركيبية
- ☐ ج علم الجيوفيزياء
- ☐ د جيولوجيا المياه الأرضية

مفتاح الإجابة ج

لأن علم الجيوفيزياء يهتم بدراسة كل ما هو تحت سطح الأرض ويستخدم الأجهزة في رصدها

٢ عند شق الطريق بين الطريق الصحراوى والساحل الشمالى مرورا بوادى النطرون تم الاستعانة بعلم.........

- ☐ أ الجيوكيمياء
- ☐ ب الجيولوجيا الهندسية
- ☐ ج الجيولوجيا الطبيعية
- ☐ د علم الطبقات



مفتاح الإجابة ب

لأن علم الجيولوجيا الهندسية يهتم بدراسة الخواص الميكانيكية للصخور وهذا ما يتطلبه لعمل طريق

٣ غلاف من أغلفة الأرض ليس سائلا لكنه يتصرف تصرف السوائل.......

- ☐ أ الوشاح السفلى
- ☐ ب اللب الخارجى
- ☐ ج الوشاح العلوى
- ☐ د اللب الداخلى

مفتاح الإجابة ج

لأن الوشاح العلوي يحدث به تيارات حمل وهذا يعني أنه يتصرف كالسوائل

٤ اعتبار الأسينوسفير اللدن المائع أنه يتصرف تصرف السوائل بسبب....

- ☐ أ أنه يتصرف كالماء فى ميوعته
- ☐ ب أنه ينقل الحرارة من أعلى لأسفل
- ☐ ج أنه يتحرك حركة سريعة
- ☐ د أنه ينقل الحرارة من أسفل إلى أعلى

مفتاح الإجابة د

لأن الوشاح العلوي يحدث به تيارات حمل وهذا يعني أنه يتصرف كالسوائل

٥ اذكر فرع الجيولوجيا الذى أثبت أن أول صخور رسوبية بها حفريات تكونت من ٥٤٢ مليون عام

- ☐ أ علم الطبقات
- ☐ ب علم الأحافير القديمة
- ☐ ج علم الجيوكيمياء
- ☐ د علم الجيوفيزياء

مفتاح الإجابة ب

لأن علم الأحافير يهتم بدراسة عمر الارض وتاريخها

٦ العلم الذى أثبت أن الأكسجين هو أعلى العناصر نسبة فى صخور القشرة الأرضية هو....

- ☐ أ الجيولوجيا الهندسية
- ☐ ب علم الجيوفيزياء
- ☐ ج علم الجيوكيمياء
- ☐ د جيولوجيا البترول

مفتاح الإجابة ج

لأن علم الجيوكيمياء تهتم بإعطاء نسب عناصر القشرة الأرضية

٧ كثافة الوشاح السفلى قريباً من لب الأرض الخارجى تقريباً.....

- ☐ أ ٢,٨ جم / سم ٣
- ☐ ب ٩ جم / سم ٣
- ☐ ج ٣,١ جم / سم ٣
- ☐ د ١٠ جم / سم ٣

مفتاح الإجابة ب

بما أن كلما اتجهنا الى لب الارض يزداد الضغط وعلما بأن الضغط في اللب الخارجي يساوي ١٠جم/سم٣ اذن الوشاح السفلي اقل منه في حين ان كثافة القشرة تساوي ٢,٨ جم/سم٣

٨ إذا كان الضغط فى أحد نطاقات الأرض ٤ مليون جوى فان هذا النطاق هو........

- ☐ أ القشرة الأرضية
- ☐ ب اللب الخارجى
- ☐ ج الوشاح
- ☐ د اللب الداخلى

مفتاح الإجابة د

بما ان يزداد الضغط كلما اتجهنا الى لب الارض ونحن نعلم ان ضـج للب الخارجي ٣ ملايين ضـج اذا فاللب الداخلي اكثر من ٣ ملايين

٩ ترتيب أغلفة الأرض الحالى ترتب على حسب.......

- ☐ أ الكثافة
- ☐ ب الضغط
- ☐ ج اللزوجة
- ☐ د التركيب

مفتاح الإجابة أ

لأن عند تكون أغلفة الارض اخذت المواد الاعلى في الكثافة تتجه الى اسفل والمواد الاقل في الكثافة تتجه الى اعلى لذا اغلفة الارض مرتبة طبقا لترتيب الكثافة

١٠ التركيب الكيميائى للقشرة التى سمكها ٦٠ كم وتكون القارات الحالية.....

- ☐ أ سيال
- ☐ ب سليكات ماغنسيوم
- ☐ ج سيما
- ☐ د سليكات الألومنيوم

مفتاح الإجابة د

بما ان سمك الطبقة ٦٠كم اذا فهي السيال(سيليكا + ألومنيوم) ولكن السؤال يطلب التركيب الكيميائي لذا فالاجابة تكون سيليكات الألومنيوم

١١ التركيب الكيميائى للقشرة التى سمكها ٨ الى ١٢ كم وتكون قيعان البحار والمحيطات الحالية.....

- ☐ أ سيال
- ☐ ب سليكات الماغنسيوم
- ☐ ج سيما
- ☐ د سليكات الألومنيوم

مفتاح الإجابة ب

بما ان سمك الطبقة من ٨ الى ١٢كم اذا فهي السيما (سيليكا + ماغنسيوم) ولكن السؤال يطلب التركيب الكيميائي لذا فالاجابة تكون سيليكات الماغنسيوم

١٢ الغلاف الذى يجمع حالتين فيزيائيتين مختلفتين تؤدى لظاهرة مهمة تحمى حياتنا على الأرض هو....

- ☐ أ الوشاح السفلى
- ☐ ب لب الأرض
- ☐ ج الوشاح العلوى
- ☐ د القشرة الأرضية



مفتاح الإجابة ب

لب الارض يحتوي علي لب خارجي سائل ولب داخلي صلب وعند دوران اللب الخارجي السائل حول اللب الداخلي الصلب ينتج المجال المغناطيسي والذي بدوره يحمينا من الاشعة الكونية الضارة

١٣ طائرة تتعرض من الخارج لضغط ٠,١٢٥ جوى تكون على ارتفاع........ من سطح البحر

- (أ) صفر كم
- (ب) ١٦,٥ كم
- (ج) ١١ كم
- (د) ٥,٥ كم

مفتاح الإجابة: ب

لأن كلما ارتفعنا ٥,٥كم من مستوي سطح البحر يقل الضغط الجوي الى النصف وبما ان ض‌ج ٠,١٢٥ اذا كل لنصف قيمته ٣مرات اي ارتفع ٥,٥ كم ٣ مرات اي ١٦,٥ كم

١٤ وجود حفرية حوت قديم فى وادى الحيتان بصحراء الفيوم يدل على.......

- (أ) عمر الطبقة التى وجد بها
- (ب) تركيب طبقات المنطقة
- (ج) سمك الطبقة التى وجد بها
- (د) عمر الطبقة التى وجد بها و البيئة القديمة

مفتاح الإجابة: د

وجود اي حفرية في أي مكان يدل علي البيئة التي تعيش فيها بالاضافة الى تحديد عمرها النسبي (الحفرية المرشدة)

١٥ طائرة على ارتفاع معين ويتعرض سطحها الخارجي لضغط ٠,٢٥ جوى هبطت لارتفاع أقل فزاد الضغط على سطحها الخارجي الى ٠,٥ جوى ، تكون المسافة بين موقعى الطائرة الأعلى والأقل ارتفاعا هى......

- (أ) صفر كم
- (ب) ١٦,٥ كم
- (ج) ١١ كم
- (د) ٥,٥ كم

مفتاح الإجابة: د

تعرض الطائرة لضغط جوي ٠,٢٥ يعني أنه اعلى ارتفاع ١١كم ثم هبوطها حتي وصل الضغط الجوي ٠,٥ يعني أنه ا علي ارتفاع ٥,٥كم والفرق بينهم ٥,٥كم

١٦ النسبة بين الضغط الجوى على سطح البحر إلى الضغط الجوى داخل سفينة فضاء هبطت على سطح القمر هو..........

- (أ) صفر: صفر
- (ب) ١ : ٠,٢٥
- (ج) ١ : ٠,٥
- (د) ١ : ١

مفتاح الإجابة: د

لأن الضغط الجوي عند سطح البحر يساوي واحدا اما الضغط الجوي داخل سفينة يتم اعداده علي ان يكون يساوي ١ ض‌ج وذلك ليتناسب من يركب السفينة والعيش فيها لذا فالنسبة ١:١

١٧ عند صفر كم من سطح البحر يكون الضغط الجوى ......

- (أ) نصف جوى
- (ب) ١ جوي
- (ج) صفر جوى
- (د) ربع جوى

مفتاح الإجابة: ب

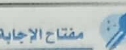
لأن اعلي قيمة لضغط الجوي هي التي تكون مساوية لمستوي سطح البحر لذا عند صفر كم يكون الضغط الجوي يساوي ١

١٨ إذا حدث كسر لباب طائرة على ارتفاع ١١ كم من سطح البحر ، فان الركاب داخلها سيتم سحبهم الى خارج الطائرة بسرعة كبيرة ، وذلك بسبب ....

- (أ) الضغط خارج الطائرة أكبر من داخلها
- (ب) الضغط داخل الطائرة يساوى الضغط خارجها
- (ج) الضغط داخل الطائرة أقل من الضغط خارجها
- (د) الضغط خارج الطائرة أقل من الضغط داخلها

مفتاح الإجابة: د

لأن الضغط الجوي عند سطح البحر يساوي واحد اما الضغط الجوي داخل سفينة يتم اعداده علي ان يكون يساوي ١ ض‌ج وذلك ليتناسب من يركب السفينة والعيش فيها لذلك عند حدوث كسر لباب الطائرة علي ارتفاع ١١كم من سطح البحر يصبح الضغط داخلها اكبر من ضغط خارجها لذلك يتحرك الركاب من الضغط الاعلي (الداخل) الى الضغط الاقل (خارج)



١٩ قد يتكون فى هذه الطبقات تركيبتين تكتونيتين هما.........

- (أ) طية وتطبق متقاطع
- (ب) طية محدبة وفالق معكوس
- (ج) فاصل وفالق عادى
- (د) طية مقعرة وتدرج طبقى

مفتاح الإجابة: ب

لأن من الواضح في الصورة يكون القوي المؤثرة هي الضغط علي الطبقات وهذا الضغط قد يؤدي الى طية محدبة أو حدوث فالق معكوس

٢٠ إذا جفت بحيرة عذبة فى منطقة حارة. قد يتكون فى قاعها تركيبة أولية تسمى.........

- (أ) علامات النيم
- (ب) تدرج طبقى
- (ج) تشققات طينية
- (د) تطبق متقاطع

مفتاح الإجابة: ج

لأن التشققات الطينية تحدث بفعل عوامل خارجية فقط وهي ان تكون التربة قد غمرتها المياه ثم ارتفعت درجة الحرارة وهذا قد ادي الى جفاف التربة مما أدي الى تكون التشققات الطينية

٢١ يمكن للجيولوجى تحديد العلاقة العمرية بين الطبقات بفعل.........

- (أ) عدم التوافق
- (ب) إنثناء الطبقات
- (ج) كسر الطبقات
- (د) التراكيب الأولية

مفتاح الإجابة: ب

نستبعد الاجابة (أ) لأن عدم التوافق تدل علي حدوث فترة ترسيب او تعرية ولكن لا نستطيع تحديد عمر اي طبقة من خلاله .
نستبعد الاجابة (ج) وذلك لأن كسر طبقات لا يستدل منه علي اي عمر نسبي لطبقات فما هو الا مجرد كسر مهما كان عمر الطبقات
ونستبعد الاجابة (د) حيث حدوث التراكيب الاوليه يحدث لاي طبقة مهما كان عمرها ولايستدل منه علي اي عمر نسبي له
نختار الاجابة (ب) لأن انثناء الطبقات يؤدي الى تكوين الطيات، فالطيات اذا كانت محدبة فهذا يعني ان الطبقات الحديثة تحيط بالطبقات القديمة واذا كانت الطيات مقعرة فهذا يعني ان الطبقات القديمة تحيط بالطبقات الحديثة

٢٢ بدراسة منطقة صحراوية بها فالق معكوس فان الجزء الظاهر منه هو...........

- (أ) الحائط العلوى
- (ب) مستوى الفالق
- (ج) الحائط السفلى
- (د) زاوية ميل الفالق

مفتاح الإجابة: أ

الفالق المعكوس يحدث به تحرك لصخور الحائط العلوي الى اعلي بالنسبة لصخور الحائط السفلي علي مستوي الفالق لذا فالجزء الذي يظهر علي السطح هو صخور الحائط العلوي

٢٣ عندما يجمع علماء البحار عينات صخرية من قاع المحيط وجدوا أن الطبقات الأحدث فى الأعلى والأقدم فى الأسفل . ويعزى ذلك إلى قانون.......

- (أ) القاطع والمقطوع
- (ب) تعاقب الطبقات
- (ج) التدرج الطبقى
- (د) احتواء الطبقات

مفتاح الإجابة: ب

نستبعد الاجابة (أ) لعدم وجود اي تداخل ناري (قاطع) ونستبعد الاجابة (ج) لعدم وجود اي تدرج في حجم حبيبات اي طبقة من الطبقات ونستبعد الاجابة (د) وذلك لعدم وجود اي حفريات باي طبقه من الطبقات نختار الاجابة (ب) لأن تعاقب الطبقات يعني ان ترسيب الطبقة الاقدم ثم الطبقة الاحدث



٢٤ الأهمية الجيولوجية والإقتصادية للطيات هى كل ذلك ما عدا :........

- (أ) نستدل منها على الأحداث الجيولوجية
- (ب) يختزن بها البترول والغاز والمياه الجوفية
- (ج) تحديد العلاقة العمرية للصخور
- (د) يصحبها صخور مهشمة حادة الزوايا

مفتاح الإجابة: د

لأن وجود صخور مهشمة حادة الزوايا وهي البريشيا خاصه بالفوالق وليس الطيات

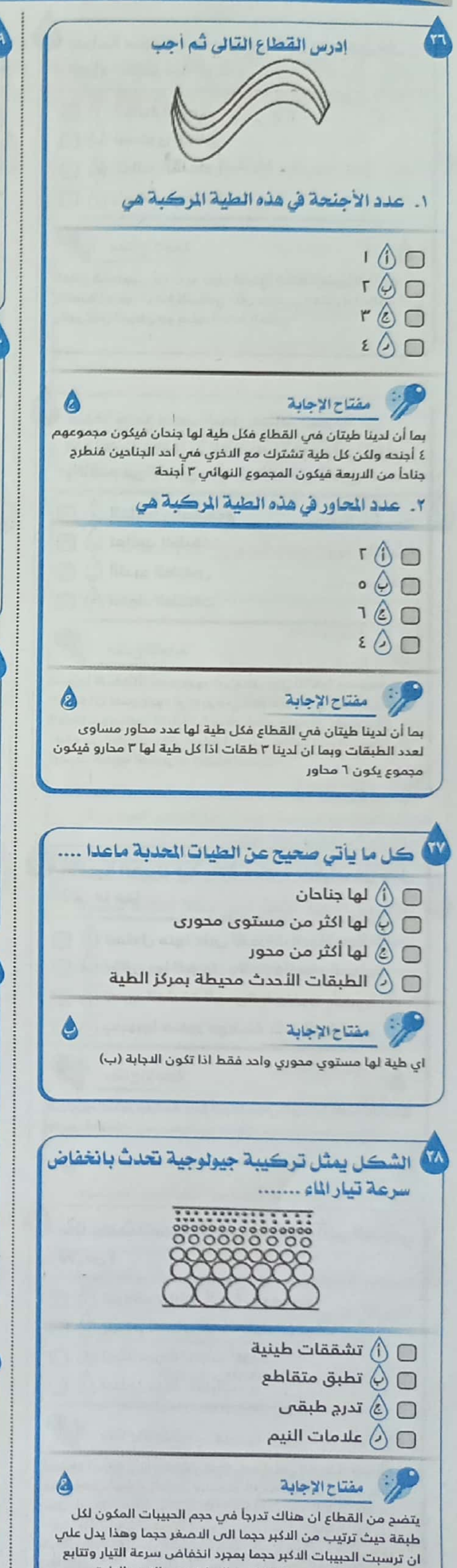
٢٥ ماذا يحدث للكرة الأرضية إذا تجمد اللب الخارجي للارض ؟

- (أ) تتوقف تيارات الحمل الدورانية
- (ب) ينعدم المجال المغناطيسى تماما
- (ج) تزداد سرعة تيارات الحمل
- (د) تبطئ حركة القارات

مفتاح الإجابة: ب



نستبعد الاجابة (أ) لأن تيارات الحمل تحدث في الطبقات السائلة فقط وهي الوشاح العلوي ونستبعد الاجابة (ج) لأن لايوجد تيارات حمل باي مادة صلبة نستبعد الاجابة (د) لأن حركة القارات تعتمد علي حركة تيارات الحمل بالوشاح العلوي ونختار الاجابة (ب) لأن المجال المغناطيسي ينشأنتيجة وجود اللب الخارجي السائل يدور حول اللب الداخلي الصلب لذا عند تجمده تتوقف الحركة وبالتالى يتوقف المجال المغناطيسي للأرض



٢٦ إدرس القطاع التالى ثم أجب

١. عدد الأجنحة في هذه الطية المركبة هي

- (أ) ١
- (ب) ٢
- (ج) ٣
- (د) ٤

مفتاح الإجابة (د)

بما أن لدينا طيتان في القطاع فكل طية لها جناحان فيكون مجموعهم ٤ أجنحه ولكن كل طية تشترك مع الاخرى في أحد الجناحين فنطرح جناحاً من الاربعة فيكون المجموع النهائي ٣ أجنحة

٢. عدد المحاور في هذه الطية المركبة هي

- (أ) ٢
- (ب) ٥
- (ج) ٦
- (د) ٤

مفتاح الإجابة (ج)

بما أن لدينا طيتان في القطاع فكل طية لها عدد محاور مساوى لعدد الطبقات وبما ان لدينا ٣ طقات اذا كل طية لها ٣ محاور فيكون مجموع يكون ٦ محاور

٢٧ كل ما يأتي صحيح عن الطيات المحدبة ماعدا ....

- (أ) لها جناحان
- (ب) لها اكثر من مستوى محورى
- (ج) لها أكثر من محور
- (د) الطبقات الأحدث محيطة بمركز الطية

مفتاح الإجابة (ب)

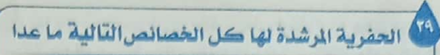
اي طية لها مستوي محوري واحد فقط اذا تكون الاجابة (ب)

٢٨ الشكل يمثل تركيبة جيولوجية تحدث بانخفاض سرعة تيار الماء ......

- (أ) تشققات طينية
- (ب) تطبق متقاطع
- (ج) تدرج طبقى
- (د) علامات النيم

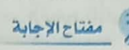
مفتاح الإجابة (ج)

يتضح من القطاع ان هناك تدرجاً في حجم الحبيبات المكون لكل طبقة حيث ترتيب من الاكبر حجما الى الاصغر حجما وهذا يدل علي ان ترسبت الحبيبات الاكبر حجما بمجرد انخفاض سرعة التيار وتتابع الترسيب الحبيبات تدريجا لذا تكون الاجابة هي التدرج الطبقي



٢٩ الحفرية المرشدة لها كل الخصائص التالية ما عدا

- (أ) محددة بعصر واحد
- (ب) توجد في أغلب أماكن الأرض
- (ج) تنتشر افقية في أماكن عديدة
- (د) تنتشر رأسيا في بعض الأماكن



مفتاح الإجابة (د)

لأن الحفرية المرشدة تتميز بانتشار جغرافي كبير (أغلب أماكن الارض اثناء عصر معين) ومدي زمني ضيق (محددة بعصر واحد) لذا فهي تنتشر أفقيا ولذا تكون الاجابة الغير صحيحية هي (د)

٣٠ الكائنات التي ظهرت لأول مرة في السلم الجيولوجي في العصر الديفونى دون تطورات سابقة ....

- (أ) اسماك عظمية
- (ب) نباتات بذرية حقيقية
- (ج) نباتات وعائية
- (د) الحشرات

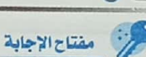


مفتاح الإجابة (د)

الاسماك العظمية سبق وان بدأ ظهورها في العصور السلورية ونباتات بدأ ظهورها في الأوردوفيشي فالاجابة تكون الحشرات

٣١ العمر النسبي للصخور هو ....

- (أ) العمر الذي يقارن بإعمار الصخور الأخرى
- (ب) أقل من عمر المحتوى الحفرى للصخور
- (ج) عدد السنوات التي مرت على تكوين الصخر
- (د) يعتمد على نسبة الكربون ١٤ في الصخر

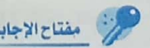


مفتاح الإجابة (أ)

لأن العمر النسبي يعتمد ان يوضح من هو أقدم ومن هو أحدث ولكن لا يحدد العمر بالتحديد لذا فهو يعتمد علي تحديد عمر بمقارنة أعمار الصخور ببعضها فتكون الاجابة (أ)

٣٢ وجود حفرية ثلاثيات الفصوص في طبقة تعلوها طبقة سميكة من الفحم يدل على كل ذلك ماعدا

- (أ) عدم التوافق انقطاعي
- (ب) انقطاع الترسيب فترة تصل ملايين السنين
- (ج) عدم توافق زاوى
- (د) ارتفاع الارض وانحسار البحر ملايين السنين

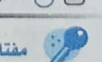


مفتاح الإجابة (ج)

يتضح في السؤال ان هناك عدم توافق في ترتيب اعمار صخور حيث وجود حفرية ثلاثية الفصوص والتي ظهرت في العصر الكامبري وفوقها طبقة من الفحم ظهرت في العصر الكربوني وهذا يعني أنه تكون عدم توافق انقطاعي اي حدث انقطاع ترسيب او حدث ارتفاع للارض وانحسار البحر لذا نستبعد كلا من (أ) و (ب) و (د) وتكون الاجابة هي (ج)

٣٣ من أسس تصنيف الفوالق.........

- (أ) مكونات كل فالق
- (ب) اتجاه الازاحه لكل نوع
- (ج) الأهمية الاقتصادية للفوالق
- (د) العوامل الخارجية التي تؤثر على الفوالق



مفتاح الإجابة (ب)

لانه يتم تصنيف اي فالق علي حسب حركة صخور حوالطه علي مستوي الفالق والتي تنشاء بفعل قوي داخلية و مكوناته ثابتة

٢٤ عندما يميل جناح الطية في اتجاه المستوى المحوري تكون الطية............

- (أ) محدبة
- (ب) مقعرة
- (ج) نائمة
- (د) مركبة

مفتاح الإجابة (ب)

لان عند حدوث طي لطبقات تتحرك الطبقات اما في اتجاهالمستوي المحوري (طية مقعرة) او في عكس اتجاهالمستوي المحوري (طية محدبة)

٢٥ كيف يمكن حساب عمر الصخور النارية في قاع المحيط الهادي لإثبات اتساع قاع المحيط ؟

- (أ) باستخدام الطيات المحددة في حساب عمر الطبقات
- (ب) بالاعتماد على تحلل اليورانيوم المشع
- (ج) بمقارنة عمر الطبقات بعضها البعض
- (د) باستخدام المحتوى الحفري

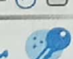


مفتاح الإجابة (ب)

الصخور النارية لا يوجد بها اي حفريات لذا فاي وسيلة تعتمد علي المحتوي الحفري في معرفة عمر الصخور يصعب استخدمها فنحذف الاجابتين (أ) و (د) وبتالى لايوجد لدينا وسيلة لمعرفة عمر الصخور الابالیورانيوم المشع فتكون الاجابة هي (ب) وتستبعد الاجابة (ج) لأن لانستطيع مقارنة عمر الصخور الا اذا استطعنا معرفة العمر اولا وهذا سبق وان وضحنا أنه لايتم الا باليورانيوم المشع

٣٦ أي مما يلي ليس من مجالات دراسة علم الجيولوجيا؟

- (أ) دراسة توزيع النباتات والحيوانات
- (ب) دراسة قيعان البحار والمحيطات
- (ج) دراسة جذور الجبال
- (د) دراسة تطور الحياة



مفتاح الإجابة (أ)

تدرس الجيولوجيا كل ماهو له علاقه بالارض من حيث عمرها وتاريخها ومكونتها وحركتها لذا تكون كل الاجابات صحيحة الا (أ) لأنه ا تخص علم الاحياء

٣٧ للحصول على البترول والمياه الجوفية فمن المرجح وجوده من صخور

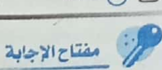
- (أ) الوشاح الخارجي
- (ب) الوشاح الداخلي
- (ج) القشرة الأرضية
- (د) لب الأرض

مفتاح الإجابة (ج)

المياه الجوفية والبترول لا تتواجد الا في طبقات الصخور الرسوبية وهذه الطبقات لاتوجد الا في القشرة الارضية اما باقي نطاقات الارض اذا تواجد بها الصخور الرسوبية فسوف تنصهر

٣٨ تقدر نسبة النيتروجين إلى الأكسجين في الهواء الجوي بحوالي ....

- (أ) ٥ : ٤
- (ب) ٤ : ٥
- (ج) ١ : ٤
- (د) ١ : ٥



مفتاح الإجابة (ج)

نسبة النيتروجين ٧٨٪ والاكسجين ٢١٪ لذا فنسبته تكون ٤:١

٣٩ أكبر الأغلفة الأرضية كثافة ....

- (أ) القشرة الارضية
- (ب) الوشاح
- (ج) اللب الخارجى
- (د) اللب الداخلى

مفتاح الإجابة (د)

كلما اتجهنا الى اسفل كلما زادت الكثافة لذا فالاجابة اللب الداخلي لانه اعمق نقطة في الاختيارات (د)

٤٠ يمكن معرفة اتجاه المجال المغناطيسى فى اللب الخارجى من خلال اتجاه

- (أ) دوران اللب الخارجى حول اللب الداخلى
- (ب) دوران اللب الداخلى حول اللب الخارجى
- (ج) حركة الصهير فى الأسينوسفير
- (د) تيارات الحمل فى الوشاح العلوى

مفتاح الإجابة (أ)

يتكون المجال المغناطيسي للارض نتيجة حركة اللب الخارجي (السائل) حول اللب الداخلي (الصلب) -فيستبعد (ج) و (د) - ويكون الاجابة (أ) لأن الاجابة (ب) لا تحدث

٤١ تركيب أولى قد ينشأ بفعل الرياح فى الصحراء أو الأمواج فى البحار هو

- (أ) التشققات الطينية
- (ب) التدرج الطبقى
- (ج) التطبق المتقاطع
- (د) علامات النيم

مفتاح الإجابة (د)

تستبعد (أ) لأنه ا تحدث بفعل الحرارة فقط
تستبعد (ب) و (ج) لأنه ما يحدثان بفعل الرياح فقط
الاجابة تكون (د) وهي علامات النيم التي تسمي بالتموجات الرملية وتحدث بنسبه اكبر بفعل الرياح في الصحراء و الامواج في البحار

٤٢ أي من التراكيب الاولية الاتية سوف تتكون عندما تترسب طبقات مائلة نسبة إلى بعضها البعض وبعد وقوع ضغط عليها وتصخر هذه الطبقات الرسوبية ؟

- (أ) التشققات الطينية
- (ب) التدرج الطبقى
- (ج) التطبق المتقاطع
- (د) علامات النيم

مفتاح الإجابة (ج)

تستبعد (أ) لأنه ا تحدث بفعل الحرارة فقط وليس لها اي صلة بترسيب الطبقات بشكل مائل
تستبعد (ب) لأنه ا تعتمد علي تدرج حجم حبيبات طبقات
تستبعد (د) لأنه ا تحدث بفعل الرياح ولكن لايحدث بها اي ميل لطبقات عند ترسيبها
الاجابة (ج) لأن التطبق المتقاطع يعتمد علي ترسيب الطبقات بشكل مائل ثم تغير اتجاهميل الطبقات فتترسب بشكل مخالف لطبقات التي اسفلها

٤٣ يكون الضغط الجوى أكبر ما يمكن عند ....

- (أ) سطح البحر
- (ب) على ارتفاع ١٥
- (ج) على ارتفاع ٢٥
- (د) على ارتفاع ٥٠

مفتاح الإجابة (أ)

من المعلوم ان الضغط الجوي يقل كلما اتجهنا الى اعلي والعكس صحيح لذا سوف نختار من الاختيارات اقل نقطة في الارتفاع وهي الاجابة (ا) حيث الارتفاع يساوي صفر

٤٤ .... حدوث كسر في طبقات القشرة الأرضية مصحوب بانزلاق كتلة في طبقات الصخور الموجودة على أحد الجوانب دون أي إزاحة رأسية لأعلى أو لأسفل .

- (أ) الفاصل
- (ب) الفالق الدسر
- (ج) الفالق الهورست
- (د) الفالق ذو الحركه الأفقية

مفتاح الإجابة (د)

حدوث كسر مع حركة يعني حدوث فالق -يستبعد (أ) - وبما أنه ذكر أنه لم يحدث اي حركة رأسية سواء لأعلي او اسفل -يستبعد (ب) و (ج) - وتكون الاجابة (د) وهذا لأن الفالق ذو الحركة الافقية تكون حركة الصخور المهشمة أفقية فقط أي لا تتحرك لأعلي أو اسفل

٤٥ عدد محاور طية محدبة تمثل طبقاتها عصور حقبة الحياة القديمة يساوى ....

- (أ) ٥
- (ب) ٦
- (ج) ٤
- (د) ١

مفتاح الإجابة (ب)

طبقا لمبدأ تعاقب الطبقات حيث تترسب الطبقات بشكل أفقي من الاقدم الى الاحدث ومع العلم ان حقبة الحياة القديمة بها ٦ عصور فأنه نحتاج الى تكون ٦ طبقات وكل طبقة تمثل عصر فتكون الاجابة (ب)

٤٦ الاختفاء الفجائي لإحدى الحفريات (أو الطبقات) يدل على ......

- (أ) وجود فالق معكوس
- (ب) وجود طية محدبة
- (ج) وجود سطح تعرية
- (د) لا توجد إجابة صحيحة

مفتاح الإجابة (ج)

يستبعد الاجابة (أ) لأن الفالق المعكوس يؤدي الى تكرار الطبقات بشكل رأسي ولا يقوم باي احتفاء مفاجئ لاي حفريات
يستبعد الاجابة (ب) وذلك لأن الطية المحدبة ينتج عنها تغير ترتيب الطبقات ولكن لا يقوم باختفاء اي منهما
تكون الاجابة (ج) حيث سطح التعرية يعني ارتفاع الارض او انحسار الماء مما يعطي الفرص للعوامل الجوية ان تقوم بتعرية السطح مما يؤدي الى تكون سطح تعرية

٤٧ من أدق الطرق في تحديد الزمن الجيولوجي ....

- (أ) تطور الكائنات الحية
- (ب) التراكيب الثانوية
- (ج) تحلل المادة المشعة
- (د) التراكيب الجيولوجية

مفتاح الإجابة (ج)

من المعلوم أنه يتم تحديد الزمن الجيولوجي بطريقتين اما استخدام الحفرية المرشدة ويحدد من خلالها العمر نسبيا اي يوضح من أقدم ومن احدث واما استخدام المواد المشعة وهي تكون ادق حيث تعطيك تاريخ محدد لاي حفرية او طبقة ومن ثم تحديد الزمن الجيولوجي بدقه أعلي لذا تكون الاجابة (ج)

٤٨ أي مما يلي لا يميز الفالق المعكوس .... ؟

- (أ) الحركة عكس اتجاه الجاذبية
- (ب) انكماش وضيق القشرة الارضية
- (ج) اختفاء الطبقات
- (د) تكرار الطبقات

مفتاح الإجابة (ج)

الفالق المعكوس يتحرك في صخور الحائط العلوي الى اعلي وهذا عكس اتجاه الجاذبية - يستبعد (أ) - وعند صعود الحائط العلوي فوق الحائط السفلي فهذا يؤدي الى تكرار الطبقات بشكل رأسي - يستبعد (د) - وبما أن الفالق المعكوس ناتج من قوي ضغط اي يؤدي الى تقليل مساحة القشرة الارضية - يستبعد (ب) - فتكون الاجابة هي (ج)

٤٩ كم تبلغ عدد العناصر الوهمية فى العناصر التركيبية للطية .... ؟

- (أ) ١
- (ب) ٢
- (ج) ٣
- (د) ٤

مفتاح الإجابة (ب)

الطية تتكون من ٣ عناصر جناحان (غير وهمي) محور لكل طبقة من الطية (وهمي) ومستوي محوري (وهمي)

٥٠ كم تبلغ عدد العناصر التركيبية الثابتة التى لا يتغير عددها من طية لأخرى؟

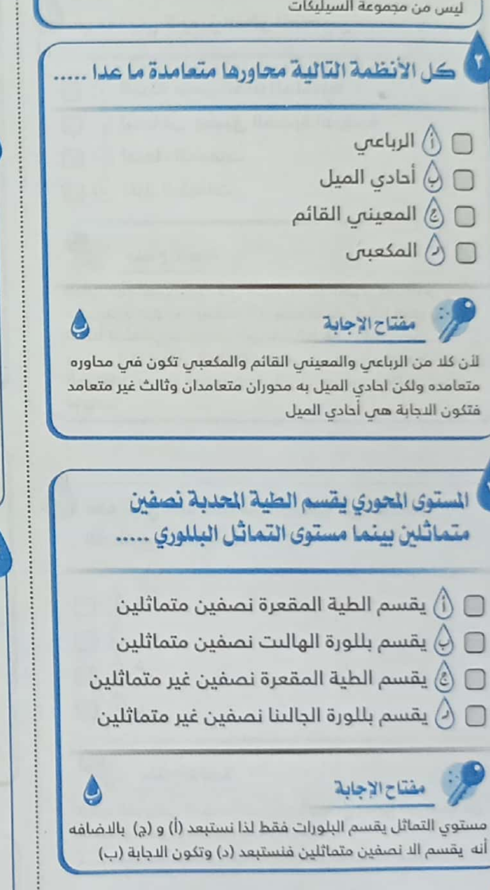
- (أ) ١
- (ب) ٢
- (ج) ٣
- (د) ٤

مفتاح الإجابة (ب)

الطية تتكون من ٣ عناصر جناحان (وعددهم ٢) محور لكل طبقة من الطية (علي حسب عدد الطبقات أي متغير) ومستوي محوري (وهو واحد يشمل جميع المحاور)







١ إذا كانت نسبة العناصر المكونة للمعدن ٧٤,٣ ٪ من صخور القشرة الأرضية بالوزن يكون المعدن ....

- ☐ (أ) بيريت
- ☐ (ب) صوان
- ☐ (ج) باريت
- ☐ (د) كالسيت

مفتاح الإجابة (ب)

العناصر التي يكون مجموع نسبتها في القشرة الارضية يساوي ٧٤,٣٪ يكون الاكسجين والسيلكون وهذا يعني أنه ا تكون من مجموعة السيليكات لذا الصوان يكون الاجابه لأن باقي الاختيارات ليس من مجموعة السيليكات

٢ كل الأنظمة التالية محاورها متعامدة ما عدا .....

- ☐ (أ) الرباعي
- ☐ (ب) أحادي الميل
- ☐ (ج) المعيني القائم
- ☐ (د) المكعبى

مفتاح الإجابة (ب)

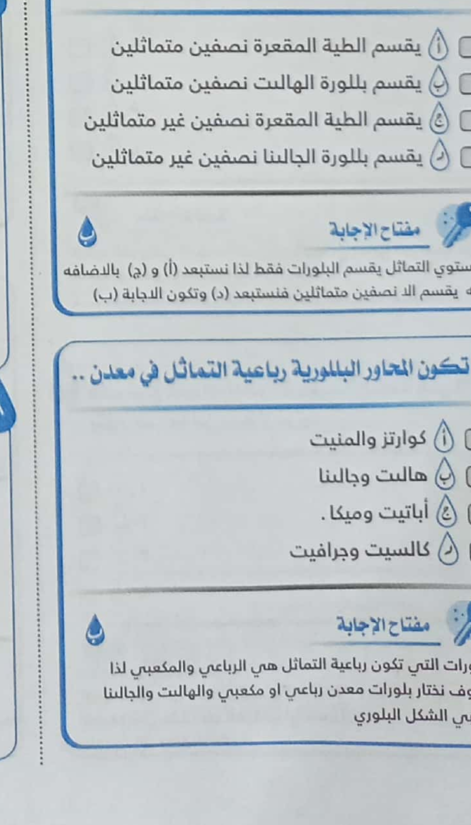
لأن كلا من الرباعي والمعيني القائم والمكعبي تكون في محاوره متعامده ولكن احادي الميل به محوران متعامدان وثالث غير متعامد فتكون الاجابة هي أحادي الميل

٣ المستوى المحوري يقسم الطية المحدبة نصفين متماثلين بينما مستوى التماثل البللوري .....

- ☐ (أ) يقسم الطية المقعرة نصفين متماثلين
- ☐ (ب) يقسم بللورة الهالت نصفين متماثلين
- ☐ (ج) يقسم الطية المقعرة نصفين غير متماثلين
- ☐ (د) يقسم بللورة الجالنا نصفين غير متماثلين

مفتاح الإجابة (ب)

مستوي التماثل يقسم البلورات فقط لذا نستبعد (أ) و (ج) بالاضافه أنه يقسم الا نصفين متماثلين فنستبعد (د) وتكون الاجابة (ب)

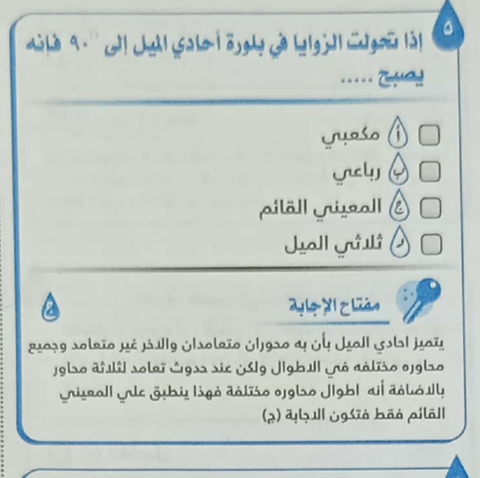


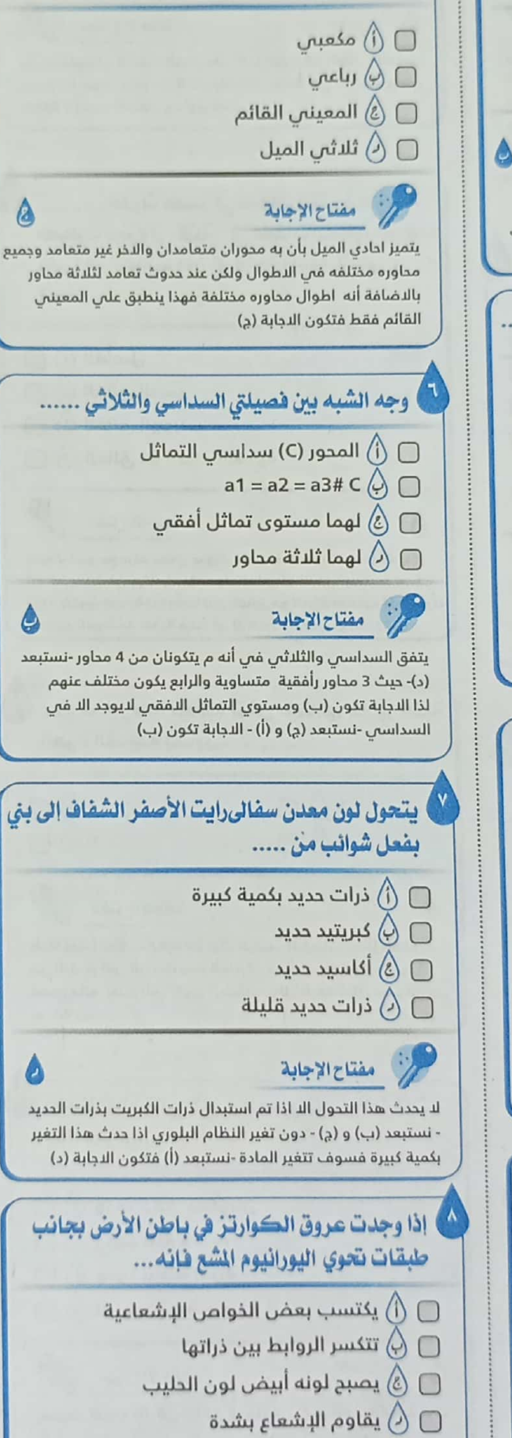
٤ تكون المحاور البللورية رباعية التماثل في معدن ..

- ☐ (أ) كوارتز والمنيت
- ☐ (ب) هالت وجالنا
- ☐ (ج) أباتيت وميكا .
- ☐ (د) كالسيت وجرافيت

مفتاح الإجابة (ب)

البلورات التي تكون رباعية التماثل هي الرباعي والمكعبي لذا فسوف نختار بلورات معدن رباعي او مكعبي والهالت والجالنا مكعبي الشكل البلوري





٥ إذا تحولت الزوايا في بلورة أحادي الميل إلى °٩٠ فإنه يصبح .....

- ☐ (أ) مكعبي
- ☐ (ب) رباعي
- ☐ (ج) المعيني القائم
- ☐ (د) ثلاثي الميل

مفتاح الإجابة (ج)

يتميز احادي الميل بأن به محوران متعامدان والاخر غير متعامد وجميع محاوره مختلفه في الاطوال ولكن عند حدوث تعامد لثلاثة محاور بالاضافة أنه اطوال محاوره مختلفة فهذا ينطبق علي المعيني القائم فقط فتكون الاجابة (ج)

٦ وجه الشبه بين فصيلتي السداسي والثلاثي ......

- ☐ (أ) المحور (C) سداسي التماثل
- ☐ (ب) a1 = a2 = a3# C
- ☐ (ج) لهما مستوى تماثل أفقي
- ☐ (د) لهما ثلاثة محاور

مفتاح الإجابة (ب)

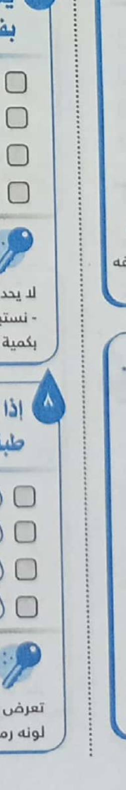
يتفق السداسي والثلاثي في أنه م يتكونان من 4 محاور -نستبعد (د)- حيث 3 محاور رأفقية متساوية والرابع يكون مختلف عنهم لذا الاجابة تكون (ب) ومستوي التماثل الافقي لايوجد الا في السداسي -نستبعد (ج) و (أ) - الاجابة تكون (ب)

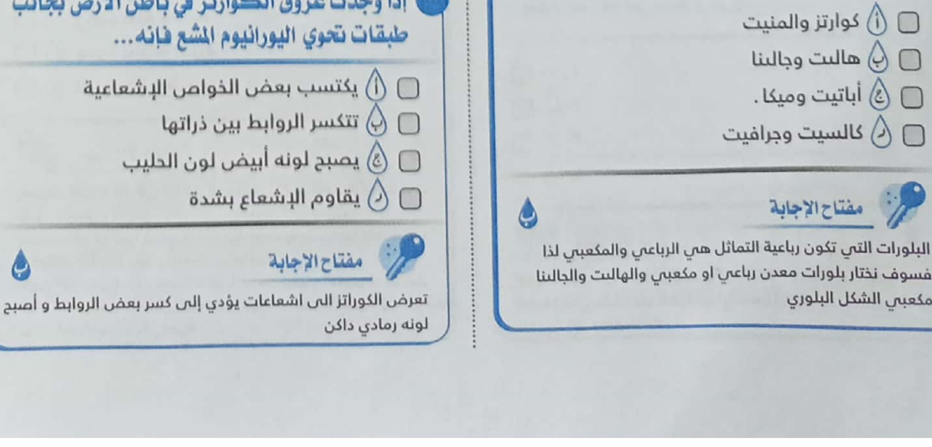
٧ يتحول لون معدن سفالىرايت الأصفر الشفاف الى بني بفعل شوائب من .....

- ☐ (أ) ذرات حديد بكمية كبيرة
- ☐ (ب) كبريتيد حديد
- ☐ (ج) أكاسيد حديد
- ☐ (د) ذرات حديد قليلة

مفتاح الإجابة (د)

لا يحدث هذا التحول الا اذا تم استبدال ذرات الكبريت بذرات الحديد - نستبعد (ب) و (ج) - دون تغير النظام البلوري اذا حدث هذا التغير بكمية كبيرة فسوف تتغير المادة -نستبعد (أ) فتكون الاجابة (د)





٨ إذا وجدت عروق الكوارتز في باطن الأرض بجانب طبقات تحوي اليورانيوم المشع فإنه...

- ☐ (أ) يكتسب بعض الخواص الإشعاعية
- ☐ (ب) تتكسر الروابط بين ذراتها
- ☐ (ج) يصبح لونه أبيض لون الحليب
- ☐ (د) يقاوم الإشعاع بشدة

مفتاح الإجابة (ب)

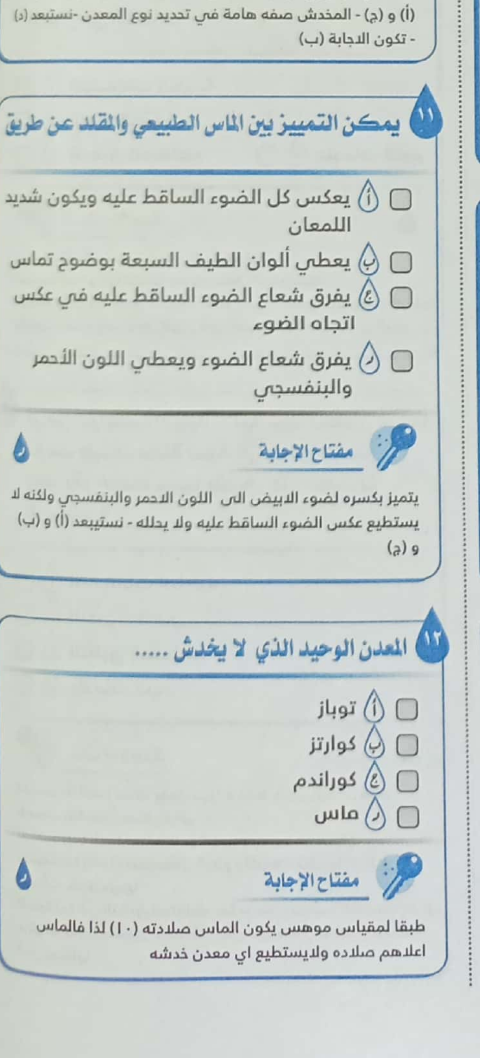
تعرض الكوارتز الى اشعاعات يؤدي إلى كسر بعض الروابط و أصبح لونه رمادي داكن

٩ معدنان مركبان لهما نفس الخاصية هما .....

- ☐ (أ) كوارتز ودولوميت من الكربونات
- ☐ (ب) كوارتز وكالسيت بريق زجاجي
- ☐ (ج) دولوميت وملاكيت أحجار زينة
- ☐ (د) ذهب وجالنا معادن مركبة

مفتاح الإجابة (ب)

الاجابة (أ) الكوارتز من السليلكات وليس من الكربونات
الاجابة (ج) الدولوميت ليس من الاحجار الكريمة
الاجابة (د) الذهب معدن عنصري
الاجابة تكون (ب)



١٠ صفة شديدة الوضوح في المعدن لكنها قليلة الأهمية غالبا في تحديد نوع المعدن

- ☐ (أ) الشفافية
- ☐ (ب) اللون
- ☐ (ج) البريق
- ☐ (د) المخدش

مفتاح الإجابة (ب)

الشفافية والبريق غير واضحه فبها بعض التفاوت شديد -نستبعد (أ) و (ج) - المخدش صفه هامة في تحديد نوع المعدن -نستبعد (د) - تكون الاجابة (ب)

١١ يمكن التمييز بين الماس الطبيعي والمقلد عن طريق

- ☐ (أ) يعكس كل الضوء الساقط عليه ويكون شديد اللمعان
- ☐ (ب) يعطي ألوان الطيف السبعة بوضوح تماس
- ☐ (ج) يفرق شعاع الضوء الساقط عليه في عكس اتجاه الضوء
- ☐ (د) يفرق شعاع الضوء ويعطي اللون الأحمر والبنفسجي

مفتاح الإجابة (د)

يتميز بكسره لضوء الابيض الى اللون الاحمر والبنفسجي ولكنه لا يستطيع عكس الضوء الساقط عليه ولا يحلله - نستيبعد (أ) و (ب) و (ج)

١٢ المعدن الوحيد الذي لا يخدش .....

- ☐ (أ) توباز
- ☐ (ب) كوارتز
- ☐ (ج) كوراندم
- ☐ (د) ماس

مفتاح الإجابة (د)

طبقا لمقياس موهس يكون الماس صلادته (١٠) لذا فالماس اعلاهم صلاده ولايستطيع اي معدن خدشه

١٣ إذا مرت رياح محملة بالرمال على طبقات متبادلة من الجبس والحجر الجيري (كالسيت) فان .....

- (أ) الكالسيت يتخدش أكثر لأن فرق الصلادة بينه وبين الكوارتز في الرمل قليل
- (ب) الجبس يتخدش أكثر لأن فرق الصلادة بينه وبين الكوارتز في الرمل كبير
- (ج) الاثنان يتخدشان بنفس الدرجة لأن الكوارتز أقوى من الاثنين
- (د) الاثنان يقاومان الخدش بالكوارتز في الرمل

مفتاح الإجابة ب

طبقا لمقياس موهس يكون الجبس ترتيبه (٢) و الكالسيت ترتيبه (٣) اما الكوارتز (الرمال) (٧) لذا فان كلا من الجبس والكالسيت يتخدشو من الكوارتز ولكن يتخدش الجبس أكثر من الكالسيت فتكون الاجابة (ب)

١٤ تصنع أوراق الصنفرة من ...... لأنه ....

- (أ) الميكا لأنها تخدش جميع المعادن في مقياس الصلادة.
- (ب) الجبس لأنه يخدش جميع المعادن الشائعة ذات الصلادة أقل من (0)
- (ج) الفلوريت لأن له القدرة على خدش جميع المعادن قبله
- (د) الرمل لأن الكوارتز (7) يخدش جميع المعادن الشائعة وصلادتها أقل من (6.5)

مفتاح الإجابة د

طبقا لمقياس موهس الميكا والجبس لا تستطيع خدش كل المعادن -تستبعد أ و ب - اما الفلوريت فترتيبه ٤ ومعظم المعادن تكون صلادتها اقل من ٦،٥ -تستبعد ج- وفتكون الاجابة (د)

١٥ صنع لوح المخدش من الخزف .....

- (أ) لأنه الأعلى صلادة من جميع المعادن.
- (ب) لأن أغلب المعادن الشائعة صلادتها أقل من 6.5.
- (ج) لأنه أعلى صلادة من الفلوريت.
- (د) لأنه ينخدش بسهولة.

مفتاح الإجابة ب

لأن الخزف صلادته ٦،٥ فيستطيع حك معظم المعادن الشائعة ولكن نستطيع تميز الاحجار الكريمة والتي تكون صلادتها أكثر من ٧،٥

١٦ معدنان لهما نفس التركيب الكيميائي أحدهما لا ينفصم والثاني ينفصم في اتجاه واحد هما .....

- (أ) الكبريت والكالسيت
- (ب) الكوارتز والكالسيت
- (ج) الماس والجرافيت
- (د) الميكا و الهاليت

مفتاح الإجابة ج

لأن الماس والجرافيت يتكون من كربون ولكن الجرافيت له انفصام في اتجاهواحد اما الماس فلا ينفصم لصلادته الشديدة حيث تبلغ صلادته(١٠) علي مقياس موهس للصلادة

١٧ معدن نرى خلاله بوضوح تصنع منه عدسات النظارات .....

- (أ) كالسيت
- (ب) بلور صخري
- (ج) سفالريت
- (د) اميشست

مفتاح الإجابة ب

لأن البلور الصخري يكون خالياً من اي شوائب اي يتكون من الكوارتز النقي والذي يتميز بشدة شفافيته

١٨ لديك ثلاث قطع ذهب وماس وماجناتيت تم تقريب مغناطيس منهم فان من يتفاعل معه ....

- (أ) ماس
- (ب) ماجناتيت
- (ج) ذهب
- (د) الثلاثة معادن لا تتفاعل مع المغناطيس

مفتاح الإجابة ب

لأن المجناتيت لأنه يحتوي علي الحديد والذي يتاثر بالمجال المغناطيسي

١٩ تصنع أواني الطهي من الحديد لأنه ......

- (أ) كثافته عالية
- (ب) درجة انصهاره منخفضة
- (ج) درجة انصهاره مرتفعة
- (د) لا توجد اجابة صحيحة

مفتاح الإجابة ج

لأن اواني الطهي تحتاج الى درجة انصهار مرتفعة حتي تقاوم الحرارة الشديدة المعرضة لها

٢٠ إذا كانت نسبة العناصر ٣٥،٨٪ من صخور القشرة الأرضية، يكون هذا تركيب

- (أ) بازلت
- (ب) الوشاح
- (ج) سيال
- (د) لب الأرض

مفتاح الإجابة ج

لأن السيال يتكون من السيليكون (٢٧،٧٪) و الألومنيوم (٨،١٪) فيكون مجموعهم ٣٥،٨٪

٢١ قطعة من الذهب حجمها ١ سم فما نسبة وزنها الى وزن نفس الحجم من الماء

- (أ) 19.3:1
- (ب) 193:2
- (ج) 1: 38.6
- (د) 19.3:2

مفتاح الإجابة أ

لأن الوزن النوعي يعني النسبة بين كتلة معدن إلى كتلة نفس الحجم من الماء والاثنين لهما نفس الحجم وبمعلومية الوزن النوعي للذهب تكون الاجابة هي 19.3:1

٢٢ حك قطعة من معدن ما على بلاط أبيض فتركت أثر لونه أحمر. هذه الخاصية هي ....

- (أ) الانفصام
- (ب) البريق
- (ج) اللون
- (د) المخدش

مفتاح الإجابة د

لأن المخدش يعبر عن لون مسحوق المعدن الناتج من احتكاك المعدن وهذا ما حدث

٢٣ المعدن المكون من العنصرين الأكثر تواجدا في القشرة الأرضية ....

- (أ) الجالنا
- (ب) الصوان
- (ج) الجبس
- (د) الهاليت

مفتاح الإجابة ب

المعدنان الاكثر تواجد في القشرة الارضية هم الاكسجين والسيليكون وبالتالى يكون اكثرالمجموعات المعدنية انتشارا هى السيليكات ومنها الصوان

٢٤ معدن .... يستخلص منه العنصر الذى يستخدم فى قضبان السكك الحديدية.

- (أ) الكوارتز
- (ب) الماجنتيت
- (ج) الملاكيت
- (د) الكالسيت

مفتاح الإجابة ب

تتكون قضبان السكك الحديدية من الحديد ومن خلال الاختيارات السابقة يكون المجناتيت هو الوحيد الذي يدخل في تركيبه الحديد وبنسبة عاليه لذا فهو مناسب لاستخلاص الحديد منه

٢٥ لا يصنف الجيولوجيون الغاز الطبيعي على أنه معدن لأنه ....

- (أ) عضوى
- (ب) غاز
- (ج) ليس له شكل بلورى
- (د) جميع ما سبق

مفتاح الإجابة د

لأنه لم يستوف الخمس خصائص التي توجد في اي معدن حيث علي الرغم من أنه يتكون في الطبيعة الا أنه في حالة غازية ليس له تركيب كيميائي محدد او شكل بلوري مميز

٢٦ يتواجد عنصر الكربون في جميع المعادن التالية ماعدا

- (أ) الكالسيت
- (ب) الملاكيت
- (ج) الكوارتز
- (د) الماس

مفتاح الإجابة ج

لأن الكوارتز تركيبه الكيميائي ثاني اكسيد السيليكون



٢٧ معدن .... يعتبر المصدر الرئيسى والخام لعنصر الرصاص

- (أ) كوارتز
- (ب) كالسيت
- (ج) الجالنا .
- (د) السفالريت

مفتاح الإجابة: ج

الكواتز يتكون من السيليكون والاكسجين -يستبعد أ-
كالسيت يتكون من كربونات الكالسيوم -يستبعد ب-
السفالريت يتكون من الكبريت والزنك -يستبعد د-
لذا فتكون الاجابة الجالنا (ج) التي تكون من مجموعة الكبريتيدات

٢٨ معدن .... يعتبر المصدر الرئيسى والخام لعنصر النحاس.

- (أ) الجبس
- (ب) الهيماتيت
- (ج) المالاكيت.
- (د) الكالسيت

مفتاح الإجابة: ج

الجبس يتكون من كبريتات الكالسيوم المائية -يستبعد أ-
الهيماتيت يتكون من أكاسيد الحديد -يستبعد ب-
الكالسيت يتكون من كربونات الكالسيوم -يستبعد د-
المالاكيت هو الاجابة (ج)

٢٩ الصفة المشتركة التي جعلت أنواع الوقود الحفرى لا تعتبر معادن أنها ......

- (أ) عضوية
- (ب) سائلة
- (ج) ليس لها تركيب كيميائي محدد .
- (د) جميع ما سبق صحيح

مفتاح الإجابة: أ

لأن الوقود الحفري وهو البترول والفحم والغاز الطبيعي تكون منذ ملايين السنين من كائنات حية (أي من أصل عضوي) اما نباتات او حيوانات

٣٠ الفحم ليس معدنا لأنه فقد كل الشروط ما عدا ...

- (أ) شرطين
- (ب) ٤ شروط
- (ج) ٣ شروط.
- (د) شرطا واحدا

مفتاح الإجابة: ج

لأن هناك ٥ شروط لكي تتحقق من المعدن أنه ماده صلبة وتتكون في الطبيعة لها تركيب كيمائي محدد وشكل بلوري مميز الفحم لم يحقق الا ٣شروط وهو أنه تكون في الطبيعة وصلب وله تركيب كيميائي محدد

٣١ أي من هذه الخواص تعتمد علي كمية نفاذ الضوء من خلاله

- (أ) الصلادة
- (ب) المخدش
- (ج) اللون.
- (د) الشفافية

مفتاح الإجابة: د

لأن الشفافية تعتمد علي كمية الضوء النافذ منه

٣٢ يقصد بالشكل البلوري للمعدن ترتيب .... ترتيبا منتظما متناسقا.

- (أ) ألوان المعدن
- (ب) ذرات عناصر المعدن
- (ج) بلورات المعدن .
- (د) المعادن داخل الصخر

مفتاح الإجابة: ب

لأن الشكل البلوري هو الشكل الناتج عن ترتيب ذرات العناصر المكونة للمعدن ترتيبا متناسقا مثل الهيكل البنائي

٣٣ ...... أكثر الفصائل البلورية تماثلا .

- (أ) المعيني القائم
- (ب) المكعبي
- (ج) السداسي
- (د) الرباعي

مفتاح الإجابة: ب

لأن الشكل البلوري الوحيد الذي يتساوي فيه المحاور والزوايا بين محاوره هو النظام المكعبي ولذا فهو به اكبر قدر من التماثل

٣٤ مركز التماثل هو الذي يقسم البلورة الى قسمين متماثلين ، الزاوية الافقية بين المحاور الافقية في السداسى تساوي ١٢٠° درجة

- (أ) العبارتان صحيحتان.
- (ب) العباره الأولى صحيحة والثانيه خطأ.
- (ج) العبارتان خاطئتان .
- (د) العباره الأولى خطأ والثانيه صحيحة

مفتاح الإجابة: د

العبارة الاولي خطأ حيث مستوي التماثل هو من يقسم البلورة الى قسمين متماثلين والعبارة الثانية صحيحة وذلك لأن الزاوية بين المحاور الافقية لنظام الثلاثي تساوي ٣/٣٦٠ تساوي ١٢٠ درجة

٣٥ الزوايا بين المحاور البلورية تكون غير متساوية في أنظمة ....

- (أ) مكعبي - احادي الميل - ثلاثي الميل .
- (ب) رباعي - احادي الميل - ثلاثي الميل .
- (ج) معيني قائم - احادي الميل - ثلاثي الميل .
- (د) سداسي - احادي الميل - ثلاثي الميل

مفتاح الإجابة: د

لأن النظام المكعبي والرباعي والمعين القائم به زوايا متساوية -فيستبعد (أ) و (ب) و (ج)

٣٦ اي من هذه الانظمة أقل في التماثل ؟

- (أ) احادي الميل
- (ب) ثلاثي الميل
- (ج) معيني
- (د) سداسي

مفتاح الإجابة: ب

لأن النظام ثلاثي الميل يتميز بان جميع محاوره مختلفة الاطول وجميع الزوايا بين محاوره غير متساوية

٣٧ عند وضع قطعة معدن رقيقة على صفحات كتاب نرى الكتابة واضحة من خلفها ، فمن المحتمل ان يكون هذا المعدن هو ....

- (أ) الكبريت النقى
- (ب) السفالرايت النقي
- (ج) الجاليت
- (د) الهاليت

مفتاح الإجابة: ب

لأن السفالريت النقي يكون شفافا في حالته النقية اما الكبريت يكون لونه اصفر ومعتم

٣٨ عند الضغط على معدن عنصرى له نفس تركيب الماس ومعدن ناتج من اتحاد أيونات الكلور والصوديوم نجد ان .

- (أ) الأول ينفصم في اتجاه واحد والثاني في أكثر من اتجاه
- (ب) الأول ينفصم في أكثر من اتجاه والثانى في اتجاه واحد
- (ج) ينكسر الأول دون حدوث انفصام وينقسم الثاني في اتجاه واحد
- (د) ينكسر الثاني دون حدوث انفصام وينقسم الأول في أكثر من اتجاه

مفتاح الإجابة: أ

الجرافيت له نفس تركيب الماس وينفصم في اتجاه قاعدى واحد اما اتحاد ايونات الكلور مع الصوديوم تعطي معدن الهاليت وانفصامه مكعبي

٣٩ أى المعادن التالية تعطى أكبر عدد من إتجاهات الانفصام عند الضغط عليها ؟

- (أ) المعدن الذي صلادته « ٧ » في مقياس موهس.
- (ب) المعدن الذي صلادته « ٣ » في مقياس موهس.
- (ج) معدن الميكا السيليكاتي
- (د) معدن الجرافيت العنصري

مفتاح الإجابة: ب

لأن المعدن الذي يكون مقياسه ٣ يكون الكالسيت حيث له أكثر من مستوي وينفصم عندهم ويكون شكله معيني

٤٠ أي الصور التالية تمثل معدن الكالسيت ؟

- (أ)
- (ب)
- (ج)
- (د)

مفتاح الإجابة: د

من المعلوم ان الكالسيت انفصامه معيني الشكل لذا فالنسب [illegible] له هو الشكل (د)

٤١) الجرافيت المستخدم في صناعة أقلام الرصاص

- (أ) يعتبر معدناً مركباً
- (ب) يعتبر معدناً عنصرياً
- (ج) يعتبر أحد معادن الكربونات.
- (د) لا يعتبر معدناً

مفتاح الإجابة ب

الجرافيت يتكون من عنصر واحد وهو الكربون

٤٢) يتواجد عنصر الكربون في جميع المعادن التالية ماعدا

- (أ) الكالسيت.
- (ب) المالاكيت.
- (ج) الكوارتز.
- (د) الماس

مفتاح الإجابة ج

الكالسيت يتكون من كربونات الكالسيوم والمالاكيت من كربونات النحاس المائية والماس يتكون من الكربون لذا يستبعدو جميعا ويتبقى الكوارتز الذي يتكون من ثاني أكسيد السيليكون

٤٣) يبلغ مجموع نسب العناصر التي تدخل في تركيب الهيماتيت من وزن القشرة الأرضية حوالى

- (أ) ٤٦٪
- (ب) ٥٢ ٪
- (ج) ٥٥ ٪
- (د) ٧٥ ٪

مفتاح الإجابة ب

الهيماتيت يتكون من اكاسيد الحديد حيث الاكسجين ٤٦,٦٪ و الحديد ٥,١ ٪ يتبقي المجموعهم ٥٢٪ تقريبا

٤٤) يكون لون الكوارتز مثل لون مخدشه عند احتوائه على

- (أ) اكاسيد حديد
- (ب) منجنيز.
- (ج) فقاعات غازية.
- (د) اكاسيد منجنيز

مفتاح الإجابة ج

لأن الفقاعات الغازية يكون لون الكوارتز مثل لون الابيض حليب

٤٥) اي هذه المعادن تستخدم في الكشف عن اغلب المعادن المنتشرة ؟

- (أ) التلك
- (ب) الجبس.
- (ج) الكالسيت.
- (د) الفلسبار

مفتاح الإجابة د

الفلسبار لأن يتم صناعه الخزف منه حيث صلادة الخذف ٦,٥ ومعظم المعادن اقل من ٦,٥ مما يسهل التعرف عليها

٤٦) قد يتشابه لون الكوارتز مع الهيماتيت عندما ....

- (أ) يتعرض الكوارتز لطاقة إشعاعية.
- (ب) يحتوى الكوارتز على أكاسيد الحديد.
- (ج) يحتوى الهيماتيت على فقاعات غازية.
- (د) يتعرض الهيماتيت للكربنة

مفتاح الإجابة أ

لأن الكوارتز عندما يتعرض الى طاقة اشعاعية تنكسر روابطه ويتحول الى اللون الرمادي بينما الهيماتيت لونه رمادي او احمر

٤٧) النظام البلوري لأغلب المعادن تتساوى فيه الزوايا

- (أ) α , γ فقط
- (ب) α , βفقط.
- (ج) β , γفقط.
- (د) α, γ , β

مفتاح الإجابة أ

لأن اغلب المعادن تنتمي الى فصيلة احادي الميل حيث يتميز بأنه يحتوي علي زاوية واحده مائلة وهي β بينما α , γ تكونا قائمتين

٤٨) كم عدد معادن مقياس موهس التي يخدشها لوح المخدش الخزفي ولا يمكن خدشها بقطعة زجاج ؟

- (أ) ١
- (ب) ٢
- (ج) ٣
- (د) ٤

مفتاح الإجابة أ

لأن صلادة الخزف ٦,٥ والزجاج ٥,٥ فيكون المعدن هو صلادته ٦ ذلك طبقا لمقياس موهس لصلادة

٤٩) من المعادن التي تنتمي لمعادن السيليكات ولونها اسود مما يلي هو معدن

- (أ) الهيماتيت.
- (ب) البيوتيت.
- (ج) الأميثيت.
- (د) السفالبرايت

مفتاح الإجابة ب

لأن البيوتيت من المعادن التي تحتوي علي نسبة من الحديد وذلك طبقا لتفاعل بووين حيث كلما انخفضت درجة الحرارة قل نسبة الحديد

٥٠) اي هذه المعادن تستخدم في تقطيع المعادن الصلبة وتلميعها ؟

- (أ) التلك
- (ب) الجبس.
- (ج) الكالسيت.
- (د) الماس

مفتاح الإجابة د

لأن الماس من اعلي المعادن صلاده طبقا لمقياس موهس للصلاده وتبلغ صلادته ١٠

٥١) اذا تعرض النحاس و الجالينا للطرق فماذا يحدث؟

- (أ) المعدنان يتفتتان.
- (ب) المعدنان يتشكلان.
- (ج) النحاس يتشكل و الجالينا تتشقق.
- (د) النحاس يتفتت و الجالينا تتشكل

مفتاح الإجابة ج

النحاس من المعادن القابلة للطرق والسحب لذا فتتشكل اما الجالنا فهي غير قابله لذالك لذا فتتشقق

٥٢) معدنان أحدهما يتحول لونه للبنفسجي والآخر الى البنى عند وجود شوائب من الحديد ، هذان المعدنان هما

- (أ) البلور الصخري والسفالرايت.
- (ب) السفالرايت والمالاكيت.
- (ج) المالاكيت والبلور الصخرى.
- (د) المالاكيت والماس

مفتاح الإجابة أ

البلور الصخري اذا احتوى علي اكاسيد الحديد يتحول اللي اللون النفسجي لكن اذا احتوى السفالريت علي شوائب الحديد فيصبح لونه بني داكن

٥٣) العنصران اللذان يمثل مجموع نسبتيهما في صخور القشرة الأرضية الرقم الأقرب لصلادة المرو في مقياس موهس مما يلي هما

- (أ) الألومنيوم والصوديوم.
- (ب) الحديد والماغنيسيوم
- (ج) الكالسيوم والبوتاسيوم
- (د) الصوديوم والماغنيسيوم

مفتاح الإجابة د

طبقا لمقياس موهس فان المرو ترتيبه (٧) والحديد نسبته ٥٪ و الماغنسيوم ٢,١٪ لذا فمجموعهم ٧ تقريبا

٥٤) احد معادن الكبريتيدات له انفصام في أكثر من اتجاه ومعدن

- (أ) الكالسيت.
- (ب) الهالت.
- (ج) الجالينا.
- (د) الجبس

مفتاح الإجابة ج

لأن الجالينا من مجموعة الكبرتيدات وانفصامه مكعبي اي في أكثر من إتجاه

٥٥) اي من هذه المعادن تتناسب مع استخدمها في الحفر في طبقات الارض المختلفة؟

- (أ) الفلاذ.
- (ب) الهالت.
- (ج) الماس.
- (د) الاباتيت

مفتاح الإجابة ج

لأن الماس هو اعلي المعادن صلادة علي الاطلاق فتستطيع اختراق اي طبقه من طبقات الارض مهما كانت صلادتها





١ الصخر الذي يحوي حفريات كثيرة من النيموليت هو .....

- ☐ أ الحجر الطيني
- ☐ ب الرخام
- ☐ ج الحجر الجيري
- ☐ د الحجر الرملي

مفتاح الإجابة ج

لأن الحجر الجيري صخر رسوبي بيوكيميائي غني بالحفريات

٢ وجدت حفريات كاملة واضحة للأمونيتات في صخور ......

- ☐ أ الحجر الجيري
- ☐ ب الجرانيت
- ☐ ج الشست الميكائي
- ☐ د الرخام

مفتاح الإجابة أ

لأن الحجر الجيري صخر رسوبي بيوكيميائي غني بالحفريات

٣ عملية تبريد الصهير ليصبح صخراً غنياً بالمعادن المختلفة .....

- ☐ أ تحجر .
- ☐ ب تلاحم
- ☐ ج تبلر
- ☐ د تفتت

مفتاح الإجابة ج

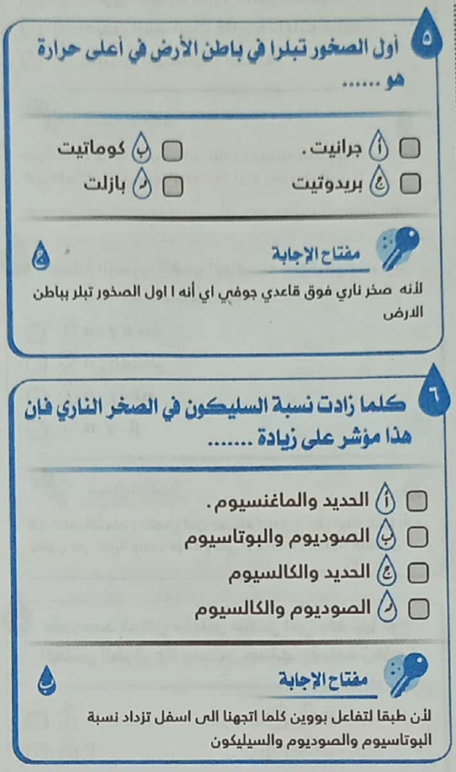
التبلر هي العملية التي تنتج صخر ناري من خلال تبريد الماجما المنصهرة

٤ ماذا يحدث عند هبوط الصخور لباطن الأرض في مناطق ضعيفة الاستقرار ؟

- ☐ أ كل نوع من الصخور يظل كما هو.
- ☐ ب يتغير نسيجها ومعادنها
- ☐ ج تنصهر سريعا وتعود في شكل ماجما
- ☐ د تتحول كلها إلى صخور نارية

مفتاح الإجابة ب

عند هبوط الصخور الى باطن الارض يحدث تغير في نوع المعادن والنسيج مكونة صخور جديدة تسمي صخور متحولة



٥ أول الصخور تبلرا في باطن الأرض في أعلى حرارة هو ......

- ☐ أ جرانيت .
- ☐ ب كوماتيت
- ☐ ج بريدوتيت
- ☐ د بازلت

مفتاح الإجابة ج

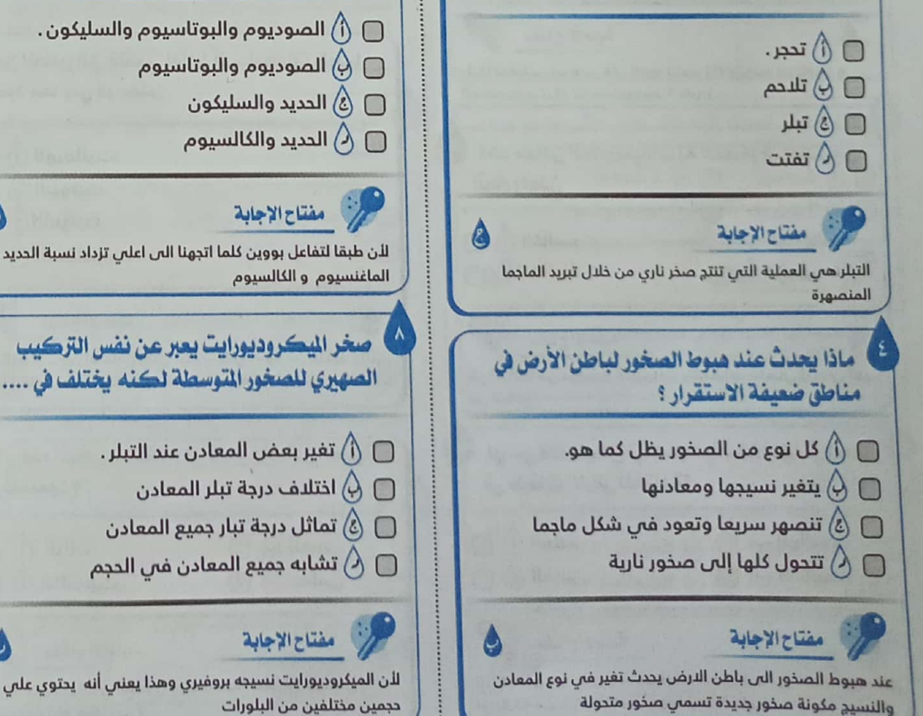
لأنه صخر ناري فوق قاعدي جوفي اي أنه ا اول الصخور تبلر بباطن الارض

٦ كلما زادت نسبة السليكون في الصخر الناري فإن هذا مؤشر على زيادة ....

- ☐ أ الحديد والماغنسيوم .
- ☐ ب الصوديوم والبوتاسيوم
- ☐ ج الحديد والكالسيوم
- ☐ د الصوديوم والكالسيوم

مفتاح الإجابة ب

لأن طبقا لتفاعل بووين كلما اتجهنا الى اسفل تزداد نسبة البوتاسيوم والصوديوم والسيليكون



٧ كلما زادت نسبة الماغنسيوم في الصخر الناري فإن هذا دليل على زيادة .....

- ☐ أ الصوديوم والبوتاسيوم والسليكون .
- ☐ ب الصوديوم والبوتاسيوم
- ☐ ج الحديد والسليكون
- ☐ د الحديد والكالسيوم

مفتاح الإجابة د

لأن طبقا لتفاعل بووين كلما اتجهنا الى اعلي تزداد نسبة الحديد و الماغنسيوم و الكالسيوم

٨ صخر الميكروديورايت يعبر عن نفس التركيب الصهيري للصخور المتوسطة لكنه يختلف في .....

- ☐ أ تغير بعض المعادن عند التبلر .
- ☐ ب اختلاف درجة تبلر المعادن
- ☐ ج تماثل درجة تبلر جميع المعادن
- ☐ د تشابه جميع المعادن في الحجم

مفتاح الإجابة ب

لأن الميكروديورايت نسيجه بروفيري وهذا يعني أنه يحتوي علي حجمين مختلفين من البلورات

٩ ماذا يحدث إذا تعرضت المجما للتبريد على مرحلتين ؟

- ☐ أ تبريد بطيء وينتج نسيج خشن .
- ☐ ب تبرد تبريد بطيء وسريع وينتج نسيج بورفيري
- ☐ ج تتصلد في شكل صخر بركاني سطحي
- ☐ د يتكون صخر جوفي داكن اللون

مفتاح الإجابة ب

لأن النسيج البروفيري ينتج من اختلاف مناطق وسرعة التبريد حيث يكون بلورات كبيرة في المناطق بطيئة التبريد ويكون بلورات صغيره في المناطق سريعة التبريد

١٠ أي نوع من الصهارة تحتوي كمية أكبر من السليكا ؟

- ☐ أ بازلتية .
- ☐ ب إنديزيتية
- ☐ ج ريوليتية
- ☐ د بريدوتية

مفتاح الإجابة ج

لأن الرايوليت صخر ناري حامضي يتميز باحتوائه علي اعي نسبة من السيليكا

١١ ما المعدن الشائع في الصخور النارية الفوق قاعدية الداكنة

- ☐ أ ماس .
- ☐ ب بيروكسين
- ☐ ج كوارتز
- ☐ د أوليفين

مفتاح الإجابة د

الاولفين لأنه اول معادن تبلر وتبعا لتفاعل بووين يكون غني بالحديد مما يجعله داكن اللون

١٢ معدن يوجد في جميع أنواع الصخور عدا الفوق قاعدية............

- ☐ أ أوليفين .
- ☐ ب أمفيبول
- ☐ ج بيروكسين
- ☐ د فلسبار بلاجيو كلازى صودى

مفتاح الإجابة ب

طبقا لتفاعل بووين يكون الامفيبول موجود في كلا من الصخور القاعدية والمتوسط والحامضية ولكن غير متواجد في الصخور الفوق قاعدية

١٣ أي من الأنسجة التالية ينتج من تبريد الصهارة قرب سطح الأرض.......... ؟

- ☐ أ) نسيج خشن.
- ☐ ب) نسيج أسفنجي
- ☐ ج) نسيج دقيق
- ☐ د) نسيج زجاجي

مفتاح الإجابة — ج

عند تبريد الصهارة قرب سطح الارض تبرد بسرعه مكونة بلورات صغيرة الحجم كثيرة العدد لاترى بالعين المجرده نسيجها دقيق

١٤ الصخر الناري الذي يمكننا رؤية مكوناته في عينة يدوية هو.........

- ☐ أ) دوليرايت
- ☐ ب) ريوليت
- ☐ ج) انديزيت
- ☐ د) دايوريت

مفتاح الإجابة — د

لأن الدايوريت صخر ناري جوفي اي يمكن رؤية بلوراته بوضوح

١٥ عند تبريد لافا غنية بالسليكا ناتجة من فوهة بركان وكانت غنية بالغازات الذائبة....

- ☐ أ) يتكون ريوليت.
- ☐ ب) يتكون بيومس
- ☐ ج) يتكون اوبسديان
- ☐ د) يتكون كوماتيت

مفتاح الإجابة — ب

لأن تبريد اللافا ادي الى تكون صخور نارية سطحية ولكونها مختلطة بالهواء فتكون صخر البيومس

١٦ صخر تحت سطحي سمكه ٨ كيلومترات ويمتد ٢٠٠ كم في اتجاهين:

- ☐ أ) باثوليث
- ☐ ب) باثوليث
- ☐ ج) لوبوليث
- ☐ د) لاكوليث

مفتاح الإجابة — ب

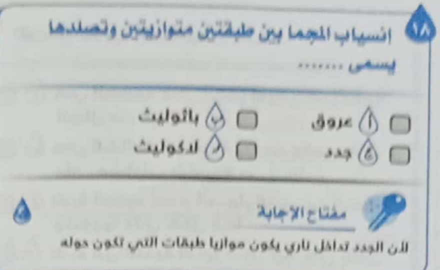
لأن الباثوليث هو اكبر التداخلات النارية حجما

١٧ أي من هذه التدخلات النارية يمكن ان ترى بلوراته بوضوح دون الاحتياج الى اي ميكروسكوب؟

- ☐ أ) باثوليث
- ☐ ب) باثوليث
- ☐ ج) لوبوليث
- ☐ د) لاكوليث

مفتاح الإجابة — ب

لأن الباثوليث هو اكبر التداخلات الناري نوعه جوفي ويتميز هذا النسيج بكبر حجم بلوراته

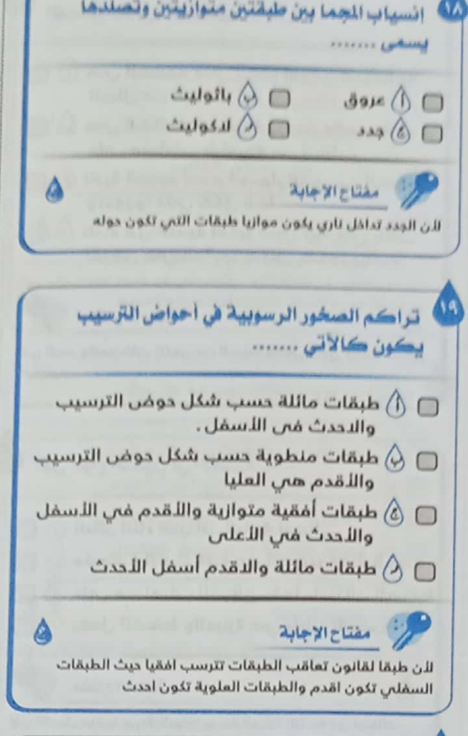


١٨ انسياب المجما بين طبقتين متوازيتين وتصلدها يسمى ....

- ☐ أ) عروق
- ☐ ب) باثوليث
- ☐ ج) جدد
- ☐ د) لاكوليث

مفتاح الإجابة — ج

لأن الجدد تداخل ناري يكون موازيا طبقات التي تكون حوله

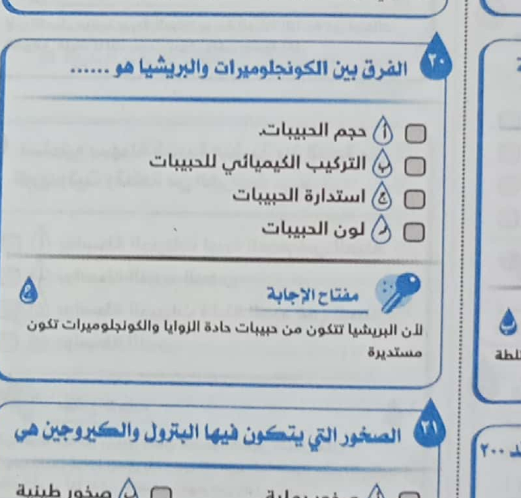


١٩ تراكم الصخور الرسوبية في أحواض الترسيب يكون كالآتي ....

- ☐ أ) طبقات مائلة حسب شكل حوض الترسيب والاحدث في الأسفل.
- ☐ ب) طبقات منطوية حسب شكل حوض الترسيب والاقدم هي العليا
- ☐ ج) طبقات أفقية متوازية والأقدم في الأسفل والأحدث في الأعلى
- ☐ د) طبقات مائلة والاقدم أسفل الأحدث

مفتاح الإجابة — ج

لأن طبقا لقانون تعاقب الطبقات تترسب افقيا حيث الطبقات السفلي تكون اقدم والطبقات العلوية تكون احدث

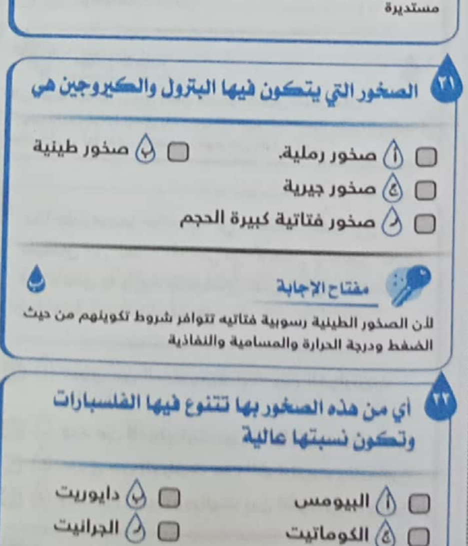


٢٠ الفرق بين الكونجلوميرات والبريشيا هو ......

- ☐ أ) حجم الحبيبات.
- ☐ ب) التركيب الكيميائي للحبيبات
- ☐ ج) استدارة الحبيبات
- ☐ د) لون الحبيبات

مفتاح الإجابة — ج

لأن البريشيا تتكون من حبيبات حادة الزوايا والكونجلوميرات تكون مستديرة



٢١ الصخور التي يتكون فيها البترول والكيروجين هي

- ☐ أ) صخور رملية.
- ☐ ب) صخور طينية
- ☐ ج) صخور جيرية
- ☐ د) صخور فتاتية كبيرة الحجم

مفتاح الإجابة — ب

لأن الصخور الطينية رسوبية فتاتيه تتوافر شروط تكوينهم من حيث الضغط ودرجة الحرارة والمسامية والنفاذية

٢٢ أي من هذه الصخور بها تتنوع فيها الفلسبارات وتكون نسبتها عالية

- ☐ أ) البيومس
- ☐ ب) دايوريت
- ☐ ج) الكوماتيت
- ☐ د) الجرانيت

مفتاح الإجابة — ب

لأن الدايوريت صخر ناري متوسط حيث يتميز باحتواله علي جميع انواع المعادن والفلسبارات ما عدا الدولفين

٢٣ صخر رسوبى له تصنيفان عضوى وكيميائي هو

- ☐ أ) الحجر الجيري
- ☐ ب) الحجر الطيني
- ☐ ج) الحجر الرملي
- ☐ د) الحجر الرملي

مفتاح الإجابة — أ

بسبب وجود نوعان من الحجر الجيري حيث الكيميائي منه يوجد في الصواعد والهوابط أي لا علاقة له باي حفريات والاخر يتكون نتيجة تراكم الحفريات البحرية وهياكل عظامها مكون صخر عضوي

٢٤ الصخر الذي يكون رواسب الهوابط والصواعد هو

- ☐ أ) الدولوميت.
- ☐ ب) الباريت
- ☐ ج) الحجر الجيري (كالسيت)
- ☐ د) البيريت

مفتاح الإجابة — ج

لأنه صخر رسوبي كيميائي تكون بفعل الحجر الجيري الذائب من طبقات الرسوبية بفعل المياه الجوفية

٢٥ يتم تبخير مياه البحار صناعية في الملاحات بغرض

- ☐ أ) تحلية مياه البحار.
- ☐ ب) الحصول على الأنهيدريت
- ☐ ج) مكافحة استنزاف الماء العذب
- ☐ د) الحصول على ملح الطعام

مفتاح الإجابة — د

لأن الملاحات تعتمد علي تبخير مياه البحار في الملاحات لتكون ملح الطعام وهو صخر رسوبي كيميائي

٢٦ الصخر البيوكيميائي الذي تكون من دفن الفقاريات البحرية

- ☐ أ) الحجر الجيري.
- ☐ ب) الفحم
- ☐ ج) الفوسفات
- ☐ د) الأنهيدريت

مفتاح الإجابة — ج

لأن الفوسفات صخر رسوبي عضوي تكون من الفقاريات البحرية

٢٧ اكثر الصخور الرسوبية الكيميائية شحيحة الذوبان في الماء

- ☐ أ) الحجر الجيري
- ☐ ب) الجبس
- ☐ ج) ملح الطعام
- ☐ د) الأنهيدريت

مفتاح الإجابة — ب

لأن الجبس اول من يترسب عند تبخر االماء بالاحواض الترسيبية حيث يتكون من كبريتات الكالسيوم المائية

٢٨ يتكون الفحم في مناطق المستنقعات خلف دلتاوات الأنهار ؟

- (أ) الدفن بطئ بمعزل عن الهواء .
- (ب) الدفن سريع مع وجود الهواء
- (ج) الدفن سريع بمعزل عن الهواء
- (د) الدفن بطئ في وجود الهواء

مفتاح الإجابة

لأن الفحم يتكون عن طريق زيادة تركيز الكربون وتطاير المواد المتطايرة من خلال الدفن السريع وبمعزل عن الهواء

٢٩ اذا تداخلت ماجما بين الطبقات وموازية لطبقة من الطفل النفطي وملامسته لها فانها ......

- (أ) تقطع الطبقة وتتصلد .
- (ب) ينصهر الطفل النفطي ويتجمد بإنخفاض الحرارة
- (ج) تتصلد موازية للطبقة
- (د) ينصهر ويتحول الكيروجين إلى نفط

مفتاح الإجابة

لأن صهور الماجما وملامستها للطفل النفطي ادي الى توافر الشروط اللازمة لتكون النفط

٣٠ عند تعرض باطن أحد الجبال الجيرية للإذابة بعملية الكربنة . يعاد ترسب الحجر الجيري الذائب في كل ذلك ما عدا :

- (أ) استلاجميت صاعدة من أرضية المغارة
- (ب) صخر رسوبي كيميائي النشأة
- (ج) استلاكتيت هابطة من سقف المغارة
- (د) صخر رسوبي بيوكيميائي

مفتاح الإجابة

لأن الصخر الرسوبي بيوكيميائي ينتج بفعل تراكم الحفريات وهذه الطريقة لا يدخل فيها اي حفريات

٣١ ما الصخور المتحولة المكونة من معادن ذات بللورات كبيرة الحجم ....

- (أ) المتورقة
- (ب) النيس
- (ج) غير المتورقة
- (د) الشست الميكائى

مفتاح الإجابة

لأن نيس ناتج من تحول صخر الجرانيت والذي يكون صخر ناري جوفي اي ترى بلوراته بوضوح

٣٢ من هي أقدم الصخور المتكونة

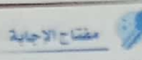
- (أ) النيس
- (ب) الجرانيت
- (ج) الحجر الجيري
- (د) الشيست

مفتاح الإجابة

أقدم الصخور المتكونة هي الصخور النارية لذا فالجرانيت يكون الإجابة الصحيحة

٣٣ الصخور النارية السطحية .....

- (أ) هي الشائعة على سطح الأرض لأن غالبية الجبال من البازلت.
- (ب) هي الشائعة لأن قيعان البحار والمحيطات على مساحات شاسعة من البازلت
- (ج) نادرة الوجود لعدم انصهار الكثير من الصخور وخروجها على شكل لافا
- (د) نادرة لأن الكمية الأكبر التي تبرد في باطن الأرض هي الماجما وتكون صخور جوفية



لأن البحار والمحيطات تتكون من السيما والتي تكون غنية بالصخور البازلتية

٣٤ اقل انواع التحول في الأهمية ......

- (أ) الناتج أثناء الحركات البانية للجبال
- (ب) ملامسة الصخر كتلة من الصهير عالية الحرارة
- (ج) على مستويات الفوالق بفعل احتكاك الحوائط
- (د) بفعل الضغط والحرارة في باطن الأرض

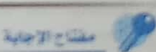


مفتاح الإجابة

لأن التحول مرتبط بدرجة الحرارة ودرجة الحرارة الناتجة من احتكاك الفوالق قليلة لذلك يحدث تحول ولكن بنسبة أقل

٣٥ نستطيع بسهولة شديدة التفريق بين قطعة من البريدوتيت وقطعة من الجرانيت ......

- (أ) بواسطة الحبيبات كبيرة الحجم في العينة
- (ب) بواسطة التبريد البطئ
- (ج) بواسطة الحبيبات قليلة العدد في العينة
- (د) بواسطة اللون

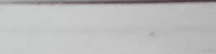


مفتاح الإجابة

لأن طبقا للتفاعل بوين تكون الصخور الفوق قاعدي مثل البيريدوتيت لونها اغمق بكثير من الصخور الحامضية مثل (الجرانيت) فاتح اللون لذا يمكن التفرقة بينهم من خلال اللون

٣٦ تداخلت مجما حامضية في منطقة ضعف بين طبقتين من الحجر الرملي في الأسفل والحجر الجيري في الأعلى وموازية للطبقتين .فان ترتيب الصخور بعد مدة زمنية طويلة هو .....

- (أ) عروق من الميكروديورايت بين الكوارتزيت والرخام
- (ب) جدد من الدوليرايت بين الكوارتزيت والرخام
- (ج) عروق من الجرانيت بين الكوارتزيت والرخام
- (د) جدد من الميكروجرانيت بين الكوارتزيت والرخام



مفتاح الإجابة

لأن التداخل الناري عندما يكون موازي لطبقات فهو يكون جدد فيستبعد الاجابة (أ) و (ج) وبما ان الجدد تتكون من صخور ذات نسيج بروفيري فتكون الاجابه (د)لأن الماجما حامضة والميكروجرانيت متداخل حامضي

٣٧ قد يختلف النسيج الصخري تماما اذا اختلف ....

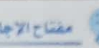
- (أ) التركيب الكيميائي والمعدني للصهير.
- (ب) نسبة البيروكسين والأوليفين
- (ج) معدل تراكم الأيونات في الصهير
- (د) نسبة السليكا في الصهير

مفتاح الإجابة

لأن باختلاف معدل تراكم الايونات يعني اختلاف سرعة التبريد حيث أنه كلما زاد معدل تراكم الايونات تعطي فرصه لتجمع اكبر كمية من الايونات علي مركز تبلر واحد مكونا صخور نارية جوفية نسيجها خشن والعكس في السطح

٣٨ عندما تتماسك حبيبات مستديرة حجمها ٢ ملليمترات بمادة لاحمة. فان وجودها يدل على وجود

- (أ) مستويات فوالق.
- (ب) تدرج طبقي
- (ج) عدم توافق
- (د) تطبق متقاطع

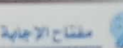


مفتاح الإجابة

بسبب تكون الكونجلوميرات في هذا السطح اي أنه سطح تعرية وهذا دليل علي وجود سطح عدم توافق حيث يوجد اسفل الكونجلوميرات

٣٩ أي الخصائص التالية تصف بشكل افضل خصائص الطبقة الصخرية التي يستخرج منها النفط والغاز الطبيعي ؟

- (أ) قليلة المسامية والنفاذية
- (ب) قليلة المسامية وعالية النفاذية
- (ج) عالية المسامية والنفاذية
- (د) عالية المسامية وغير منفذة



مفتاح الإجابة

لأنها لتكون من رمل وحجر جيري وحجر رملي ويتسمو بالمسامية العالية والنفاذية العالية

٤٠ الصور المجهرية الموضحة أدناه تم العثور عليها في صخري الدوليرايت والبازلت . (لاحظ أن درجة التكبير مختلفة في كل صورة) . ما اسم الصخور (أ) . (ب) . (ج) على الترتيب ؟



- (أ) (أ) البازلت - (ب) الدوليرايت - (ج) الدوليرايت.
- (ب) (أ) الدوليرايت - (ب) البازلت - (ج) الدوليرايت
- (ج) (أ) الدوليرايت - (ب) الدوليرايت - (ج) البازلت
- (د) (أ) البازلت - (ب) البازلت - (ج) الدوليرايت



مفتاح الإجابة

العينة (أ) و (ب) يتكون من بلورات كبيرة وسط بلورات صغيرة وهذا يعني أنه نسيج بروفيري مثل الدايوريت اما العينة (ج) فهي عبارة عن بلورات صغيرة فقط و هذا يعني أنه ا ذات نسيج دقيق التبلر صخر البازلت

٤١ الصخر الأولى الذي يتراوح حجم بلوراته ما بين ٣ : ٤ ميكرون من الممكن أن يكون

- ☐ أ الجرانيت.
- ☐ ب الطفل
- ☐ ج الأنديزيت
- ☐ د الشيست

مفتاح الإجابة ج

لأن الانديزيت صخر ناري سطحي نسيجة زجاجي او دقيق التبلر

٤٢ يختلف الرخام المتحول عن الحجر الجيري في كل مما يأتي ماعدا

- ☐ أ حجم الحبيبات.
- ☐ ب الصلابة
- ☐ ج التركيب المعدنى
- ☐ د المسامية

مفتاح الإجابة ج

لأن الرخام والحجر الجيري يتكونان من معدن واحد وهو الكالسيت

٤٣ اثناء رحلة جيولوجية لمحجر في أسوان وحدث ٣ انواع مختلفة من الصخور ، فان الترتيب التنازلي الصحيح لهذه الصخور تبعا لحجم الحبيبات هو ....

- ☐ أ كوارتزايت - حجر رملى - حجر طينى.
- ☐ ب حجر رملى ـ حجر طينى - كوارتزايت
- ☐ ج حجر طينى – حجر رملى - كوارتزايت
- ☐ د كوارتزايت ـ حجر طيني - حجر رملى

مفتاح الإجابة أ

الكوارتزايت ناتج عن تحول الرمال حيث تمددت بلوراته بفعل الحرارة ثم الرمل الذي يكون حجمه من ٢مم الى ٦٢ ميكرون ثم الطين أقل من ٦٢ ميكرون

٤٤ أي المعادن التالية غني بالبوتاسيوم وأخر من يتبلر من الماجما فاتحة اللون ؟

- ☐ أ الكوارتز
- ☐ ب المسكوفيت
- ☐ ج البيوتيت
- ☐ د البلاجيوكليز

مفتاح الإجابة أ

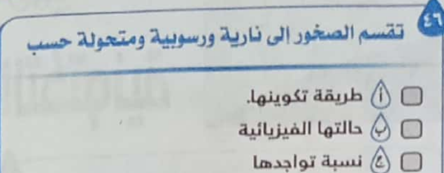
لأن طبقا لتفاعل بووين كلما قلت درجة الحرارة قلت نسبة الحديد والماغنسيوم كلما اصبحت أفتح والكوارتز هو أخر من يتبلر

٤٥ أي المعادن التالية غني بالحديد واول من يتبلر من الماجما غامقة اللون ؟

- ☐ أ الكوارتز
- ☐ ب الاوليفين
- ☐ ج البيوتيت
- ☐ د البلاجيوكليز

مفتاح الإجابة ب

لأن طبقا لتفاعل بووين كلما قلت درجة الحرارة قلت نسبة الحديد والماغنسيوم



٤٦ تقسم الصخور الى نارية ورسوبية ومتحولة حسب

- ☐ أ طريقة تكوينها.
- ☐ ب حالتها الفيزيائية
- ☐ ج نسبة تواجدها
- ☐ د مكانه ا على سطح الأرض

مفتاح الإجابة أ

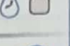
لأن طبقا لدورة الصخور فان كل نوع من هذه الصخور يتكون بطريقة مختلفة فالناري عن طريق التبلر والرسوبي عن طريق التحجر والمتحول عن طريقة عملية التحول بالحرارة او الحرارة و الضغط

٤٧ ينتج عن برودة اللافا بسرعة كبيرة

- ☐ أ عدد كبير من البلورات صغيرة الحجم.
- ☐ ب عدد كبير من البلورات كبيرة الحجم
- ☐ ج صخور حامضية ذات نسيج بورفيرى
- ☐ د صخور قاعدية ذات نسيج بورفيرى

مفتاح الإجابة أ

لأن التبريد السريع للافا لايترك فرصه للايونات ان تتجمع لذا فيكون بلورات صغيرة وعددها كبير



٤٨ المعدن الذي يتواجد في اغلب الصخور النارية هو معدن ....

- ☐ أ الميكا
- ☐ ب الأوليفين
- ☐ ج البيروكسين
- ☐ د الفلسبار

مفتاح الإجابة د

لأنه طبقا لتفاعل بووين فيكون فان الفلسبار بانواعه يوجد في أغلب الصخور النارية

٤٩ لدينا ٤ عينات لصخور نارية (١) ، (٢) ، (٣) ، (٤) وجد في كل منها إحدى الصفات الآتية :

(١) نسبة الحديد بها مرتفعة .

(٢) نسبة البوتاسيوم بها مرتفعة

(٣) نسبة السيليكا بها منخفضة .

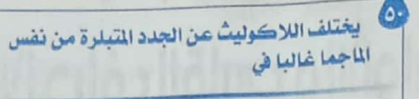
(٤) بها نسبة مرتفعة من معدن الأرثوكليز

أي الصفات السابقة قد تعبر عن صخر البيريدوتيت ؟

- ☐ أ (١) ، (٣).
- ☐ ب (١) ، (٢)
- ☐ ج (٢) ، (٤)
- ☐ د (٢) ، (٣)

مفتاح الإجابة أ

لأن البيريدوتيت صخر ناري جوفي فوق قاعدي والذي يتميز ب نسبة عالية من الحديد ونسبة من منخفضة من السيليكون



٥٠ يختلف اللاكوليث عن الجدد المتبلرة من نفس الماجما غالبا في

- ☐ أ التركيب الجيولوجي الناتج عنهما.
- ☐ ب النسيج المميز لكل منهما
- ☐ ج نوع الصخر المتبلر
- ☐ د التركيب المعدنى

مفتاح الإجابة أ

لأن اللاكوليث يكون طية محدبة والجدد ينتج عنها تحول صخري

٥١ الجبال والوسائد التي تحتوى على ٤٠ ٪ سيليكا قد تكون ....

- ☐ أ كوماتيت.
- ☐ ب بازلت
- ☐ ج انديزيت
- ☐ د بيريدوتيت

مفتاح الإجابة أ

لأن الكوماتيت صخر ناري فوق قاعدي يتميز بانخفاض نسبة السيليكا عن ٤٥٪

٥٢ صخر يتكون من بلورات حجمها أكبر من (٢) ملليمتر موجودة في وسط أرضية من بلورات جمها ٤ ميكرون ويحتوي على ١٥٪ مسكوفيت ٢٦ ٪ كوارتز ١٥٪ امفيبول ، ٤٤ ٪ فلسبار بوتاسي فان اسم هذا الصخر هو .

- ☐ أ الدوليرايت.
- ☐ ب الميكروجرانيت
- ☐ ج الميكرودايورايت
- ☐ د الجرانيت

مفتاح الإجابة ب

الميكروجرانيت لأنه صخر حامضي نسبة الكوارتز ٢٥٪

٥٣ الكتل الصخرية بيضاوية الشكل التي تندفع من البراكين تسمى

- ☐ أ الجبال والوسائد
- ☐ ب البريشيا البركانية
- ☐ ج الرماد البركاني
- ☐ د القنابل البركانية

مفتاح الإجابة د

لأن القنابل البركانية تتميز بشكلها البيضاوي

٥٤ ايهما اعلي لزوجة ....

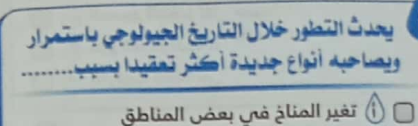
- ☐ أ الباثوليث.
- ☐ ب الجبال البركانية
- ☐ ج الهضاب البركانية
- ☐ د الجزيرة البراكانية

مفتاح الإجابة ب

لأن الجبال البركانية ترتفع الى اعلي وذلك بفعل اللزوجة العالية للافا المكونة لهذه الجبال

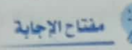


الانجراف القاري والألواح التكتونية



١ يحدث التطور خلال التاريخ الجيولوجي باستمرار ويصاحبه أنواع جديدة أكثر تعقيدا بسبب........

- ☐ (أ) تغير المناخ في بعض المناطق
- ☐ (ب) تغيرات بيئية وتغيرات وراثية
- ☐ (ج) زيادة مساحة البحار والمحيطات
- ☐ (د) هجرة الكائنات من مكان لآخر

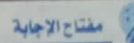


مفتاح الإجابة (ب)

لأن التغيرات البيئية بتجعل الكائنات الحية تطور من نفسها وهذا التطور يؤدي الى تغيرات وراثية

٢ البيئة الأساسية لتكون الفحم في العصر الكربوني

- ☐ (أ) بيئة بحرية عميقة.
- ☐ (ب) بيئة أرضية في شكل وديان ومنخفضات عميقة
- ☐ (ج) بيئة أرضية في شكل مرتفعات
- ☐ (د) بيئة أرضية في شكل سهول ومستنقعات واسعة

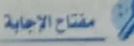


مفتاح الإجابة (د)

هي البيئة اللازمة لتكون اشجار كثيفة حيث امطار غزيرة وسهول منبسطة

٣ الفترة الجليدية المطيرة هي التي............

- ☐ (أ) يتزحزح الغطاء الجليدي جنوبا حتى يصل للقطب الجنوبي وتنعدم الامطار.
- ☐ (ب) تزحزح الغطاء الجليدي شمالا في نصف الكرة الشمالي تصحبه امطار غزيرة
- ☐ (ج) تزحزح الغطاء الجليدي جنوبا في نصف الكرة الشمالي تصحبه امطار غزيرة
- ☐ (د) ثبات وضع الجليد عند خط الاستواء مما سبب غزارة الامطار

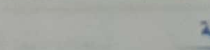


مفتاح الإجابة (ج)

لأن هذه الفترة تتميز بفترات ممطرة وفترات جافة

٤ الفترة الجليدية المطيرة يصحبها كل ذلك ماعدا

- ☐ (أ) غزارة الأمطار.
- ☐ (ب) ازدهار المجموعة النباتية وبالتالى الحيوانية
- ☐ (ج) ارتفاع منسوب مياه البحار
- ☐ (د) انخفاض منسوب مياه البحار

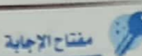


مفتاح الإجابة (ج)

لأن تجمد الجليد يؤدي الى انكماش المياه ويؤدي هذا الى انخفاض منسوب المياه للبحار

٥ الفترات الجافة يصاحبها

- ☐ (أ) تقدم الغطاء الجليدى شمالا.
- ☐ (ب) زيادة كبير في النبات والحيوان
- ☐ (ج) انخفاض منسوب مياه البحار
- ☐ (د) ارتفاع منسوب مياه البحار

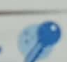


مفتاح الإجابة (د)

لأن الفترات الجافة تؤدي الى انصهار الجليد فيرتفع منسوب المياه للبحار

٦ أخر دورة جليدية على نصف الكرة الشمالى كانت..........

- ☐ (أ) من ٢٠ ألف عام.
- ☐ (ب) من أكثر من ٢٠ ألف عام
- ☐ (ج) من مليون عام
- ☐ (د) من أقل من ٢٠ ألف عام

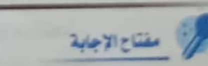


مفتاح الإجابة (ب)

لأن العصر الجليدي انتهي منذ اكثر من ٢٠ الف سنه

٧ تشابه الرواسب البحرية على قمة أحد الجبال ووجود مثيل لها في قاع احدى البحار يمثل فى........

- ☐ (أ) قمة جبل المقطم وقاع البحر الأحمر.
- ☐ (ب) قمة جبل افرست وقاع المحيط الهندي
- ☐ (ج) قمة جبل افرست وقاع البحر الميت
- ☐ (د) قمة جبل المغارة وقاع البحر الأحمر



مفتاح الإجابة (ج)

لأنه ا تتكون من صخور رسوبية ولكن حدث حركات ارضية رافعة ادت الى وجودها فوق جبال افرست وحدوث حركات خافضة ادت الى ووجودها في قاع البحرالميت

٨ الصخور التي تغطي مرتفعات الهيمالايا هي صخور..

- ☐ (أ) نارية سطحية
- ☐ (ب) نارية جوفية
- ☐ (ج) رسوبية بحرية
- ☐ (د) رسوبية قارية



مفتاح الإجابة (ج)

لأنه ا تكونت تحت البحار وبفعل حركات رافعة اصبحت علي قمة الجبال

٩ تكثر الشواهد الحديثة على حدوث حركات أرضية في مصر ويتمثل ذلك فى...

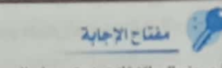
- ☐ (أ) وجود الفحم في باطن الأرض اقل من مستوى سطح البحر.
- ☐ (ب) وجود معابد رومانية تحت مياه بحار الاسكندرية
- ☐ (ج) وجود الفوسفات في ابو طرطور اعلى من سطح البحر
- ☐ (د) وجود الفوسفات بكثرة في باطن الأرض

مفتاح الإجابة (ب)

لأن هذه المعابد بُنيت علي السطح واصبحت تحت سطح البحر في اعماق البحر المتوسط

١٠ تعتبر منطقة رشيد مثالا للشواهد الحديثة للحركات الأرضية بسبب....

- ☐ (أ) وجود رواسب الفوسفات بكثرة هناك
- ☐ (ب) وجود القرى القديمة على سطح الأرض
- ☐ (ج) وجود مراكز المراقبة الساحلية غارقة في البحار
- ☐ (د) وجود مراكز المراقبة الساحلية على الشواطي



مفتاح الإجابة (ج)

لأن هذه المراكز كانت فوق سطح البحر وحاليا هي تحت سطح البحر

١١ وجود صخور رسوبية بها حفريات بحرية في قمة افرست دليل على حركات رافعة.

- ☐ (أ) لتشابه هذه الصخور مع الصخور الأرضية.
- ☐ (ب) لوجود صخور بها نفس الحفريات في قاع البحر الميت
- ☐ (ج) لوجود بها نفس الحفريات في جبال الأنديز
- ☐ (د) لوجود صخور بها نفس الحفريات في قمة المقطم

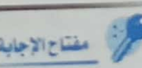


مفتاح الإجابة (ب)

بسبب حدوث حركات ارضية هابطه ادت الى وجود جزء منها في القاع

١٢ تكون المحيط الهندي نتيجة قوى

- ☐ (أ) خفض
- ☐ (ب) رفع
- ☐ (ج) شد
- ☐ (د) ضغط

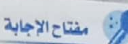


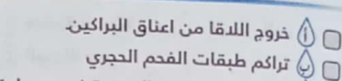
مفتاح الإجابة (ج)

بسبب وجود قوي شد تسببت في حدوث حركة تباعدية ادت الى تكون حيد وسط المحيط ومن لم تكون المحيط الهندي

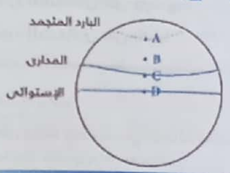
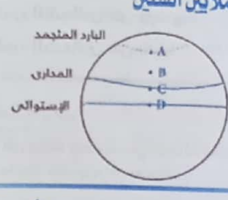
١٣ تتكون سلاسل الجبال الإقليمية الامتداد بفعل....

- (أ) خروج اللافا من اعناق البراكين.
- (ب) تراكم طبقات الفحم الحجري
- (ج) انضغاط الرواسب الممتدة في مساحة محدودة
- (د) انحناء سطح الأرض

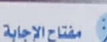

مفتاح الإجابة (ج)


بسب حدوث حركات بانية للجبال تسببت في طي عنيف وخسف شديد فضغط الرواسب الممتدة في المساحة المحدودة المتاثر بهذه القوة الناتجة من الحركة التقاربية للالواح التكتونية

١٤ ادرس الشكل ثم أجب. وجود مناجم الفحم في المنطقة (A) يدل أن هذه المنطقة كانت تقع عند ..... من ملايين السنين

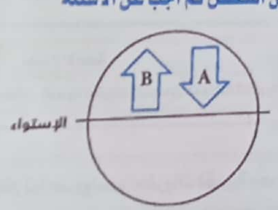



- (أ) A
- (ب) B
- (ج) C
- (د) D


مفتاح الإجابة (د)

لأن المنطقة (D) تتميز بأنه ا استوائية وهذه بيئة مناسبة لتكون الاشجار الكثيفة ومن ثم تدفن بمعزل عن الهواء مكونة فحم

١٥ ادرس الشكل ثم أجب عن الأسئلة



١. صاحب العملية (A) كل ذلك ما عدا ....

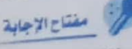
- (أ) تزحزح الغطاء الجليدي جنوبا
- (ب) بيئة شديدة الجفاف
- (ج) انخفاض مستوى سطح البحر
- (د) أمطار غزيرة

مفتاح الإجابة (د)

لأن (A) تدل علي الفترات المطيرة والاجابة (ب) لا تتناسب معها

٢. صاحب العملية (B) كل ذلك ما عدا.

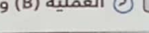
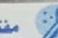
- (أ) ارتفاع منسوب سطح البحر.
- (ب) جفاف شديد للبيئة
- (ج) انخفاض منسوب سطح البحر
- (د) موت وتحلل العديد من الكائنات


مفتاح الإجابة (ج)

لأن (B) تدل علي الفترات الجافة والاجابة (ج) لا تتناسب معها

٣. الدورة الجليدية هي ....

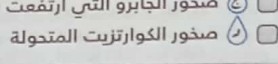
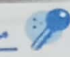
- (أ) مجموع العمليتان (B) ثم (A).
- (ب) العملية (A) وحدها
- (ج) مجموع العمليتين (A) ثم (B)
- (د) العملية (B) وحدها



مفتاح الإجابة (د)

لأن الدور يتدا بالفترات المطيرة وتنتهي بالفترات الجافة

١٦ في اخدود نهر كلورادو في امريكا الشمالية وعلى ارتفاع ١٥٨٠ م يوجد على جدار الاخدود

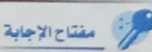
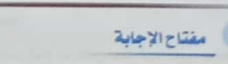
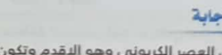
- (أ) طبقات من الكونجلوميرات متوازية.
- (ب) صخور حجر جيري افقية ترسبت أصلا في قاع البحر
- (ج) صخور الجابرو التي ارتفعت بحركات ارضية
- (د) صخور الكوارتزيت المتحولة



مفتاح الإجابة (ب)

لأنه ا صخور رسوبية تكونت بفعل عمليات الترسيب وثم حدث حركات ارضية رافعه ادت الى تكون الاخدود العظيم وصعود الصخور الرسوبية دون اي تشوهات

١٧ الترتيب الصحيح للأحداث التالية من الأقدم الى الأحدث هو ....

- (أ) تكون طبقات الفحم بسيناء، تراكم الفوسفات شمال أفريقيا - تراكم طبقات الملح الصخري وسط أوروبا
- (ب) تراكم الفوسفات شمال أفريقيا - تراكم طبقات الملح الصخري وسط أوروبا ← تكون طبقات الفحم بسيناء
- (ج) تراكم الفوسفات شمال أفريقيا ← تكون طبقات الفحم بسيناء - تراكم طبقات الملح الصخري وسط أوروبا
- (د) تكون طبقات الفحم بسيناء ← تراكم طبقات الملح الصخري وسط أوروبا - تراكم الفوسفات شمال أفريقيا




مفتاح الإجابة (د)

لأن تكون الفحم في العصر الكربوني وهو الاقدم وتكون الملح في العصر البرمي وهو يعتبر احدث من الكربوني وتكون الفوسفات في العصر الطباشيري هو احدثهم جميعا

١٨ أثناء العصر الديفوني كانت الأرض تحتوى على

- (أ) قارة واحدة.
- (ب) قارتين
- (ج) ٥ قارات
- (د) ٧ قارات


مفتاح الإجابة (أ)

لأن الانقسام بدا منذ ٢٢٠ مليون سنة والبرمي تكون منذ ٢٥٠ مليون سنة وكان الارض كتلة واحد تسمي بانجايا

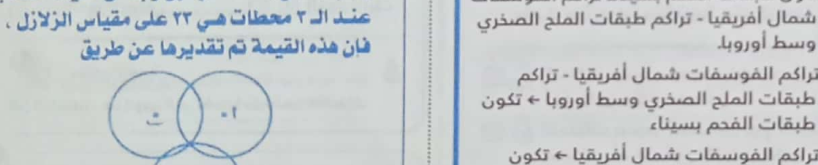
١٩ الصخور التي تم استخدامها كدليل مناخي قديم على تواجد القارات قديما في مناخ مدارى وقت تكوين هذه الصخور هي

- (أ) الشعاب المرجانية
- (ب) الملح الصخرى
- (ج) الفوسفات
- (د) الفحم

مفتاح الإجابة (أ)

لأن الشعاب المرجانية تكونت في بيئة مدارية وتم استخدامها كدليل عندما وجدت في بيئة قطبية مما يدل علي حدوث زحف قاري

٢٠ الشكل الذي يمثل اتجاه حركة الألواح التكتونية في منطقة صدع سان أندرياس هو

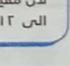


- (أ) شكل (أ)
- (ب) شكل (ب)
- (ج) شكل (ج)
- (د) شكل (د)

مفتاح الإجابة (د)

لأنها حركة انزلاقية اي ذو حركة افقية وهذا ما يمثله الشكل (د)

٢١ عند استخدام أحد مقاييس الزلازل من المحطات (أ) و (ب) ، (ج) لأحد الزلازل وجد أن القيمة الناتجة عند الـ ٣ محطات هي ٢٣ على مقياس الزلازل ، فان هذه القيمة تم تقديرها عن طريق



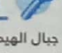
- (أ) مقياس ريختر
- (ب) مقياس ميركالى
- (ج) السيزموجراف
- (د) مقياس نوعي للزلازل

مفتاح الإجابة (أ)

لأن مقياس ريختر ليس له رقم نهائي اما ميركالى فهو مقسم من ١ الى ١٢ وكل رقم له دليل ع قدرة الزلزال علي التدمير

٢٢ تقابل لوحين احدهما نسبة السيليكا به ٧٠ ٪ والآخر نسبة السيليكا به ٧٥ ٪ أدى إلى تكون

- (أ) جبال الهيمالايا.
- (ب) البحر الأحمر
- (ج) جبال الأنديز
- (د) خليج العقبة



مفتاح الإجابة (أ)

جبال الهيمالايا لأنه ا تكونت بفعل حركات تقاربية نتيجة تقابل لوحيين قاريين كلا من هما غني بالسيليكا اكثر من ٦٦٪

٢٣ الترتيب الصحيح للموجات الزلزالية لزلزال - ما - من حيث الأسرع وصولا لأجهزة الرصد هو

- (أ) الموجات المستعرضة ـ الموجات الأولية ـ الموجات الطويلة.
- (ب) الموجات الطويلة ـ الموجات الثانوية هـ الموجات الطولية
- (ج) الموجات الطولية ـ الموجات المستعرضة - الموجات الطويلة
- (د) الموجات المستعرضة - الموجات السطحية ـ الموجات الأولية

مفتاح الإجابة

لأن الموجات التي تصل اولا طولية (اولية) ثم موجات مستعرضة وهي ثانوية ثم موجات سطحية معقدة تكون طويلة

٢٤ الحفريات الموجودة على جداري أخدود كلورادو

- (أ) بحرية سليمة
- (ب) برية مشوهة
- (ج) برية سليمة
- (د) بحرية مشوهة

مفتاح الإجابة

لأن الاخدود تكون بفعل حركات ارضية رافعة فلم تتشوه اي حفريات

٢٥ اى مما يلى يتاثر بالمجال المغناطيسي للأرض اثناء تكونه ؟

- (أ) الرخام
- (ب) الماجنيتيت
- (ج) الحجر الرملي
- (د) الكوارتزايت

مفتاح الإجابة

لأن الماجناتيت هو الوحيد الذي به حديد من ضمن الاختيارات

٢٦ العصر الذي ظهرت فيه الأسماك العظمية الحديثة تميز بـ

- (أ) زيادة كثافة الغطاء النباتي.
- (ب) تراكم طبقات الملح الصخري في وسط أوروبا
- (ج) تراكم رواسب الفوسفات في شمال أفريقيا
- (د) سيادة الزواحف العملاقة

مفتاح الإجابة

العصر هو العصر الطباشيري الذي يتميز بوجود الرواسب الفوسفاتية

٢٧ اي من هذه الحركات تؤدي الى تكون لوح جديد

- (أ) الحركة التقاربية
- (ب) الحركة التباعدية
- (ج) الحركة الانزلاقية
- (د) الحركة التطاحنية

مفتاح الإجابة

لأن الحركة التباعدية تنتج بفعل التيارات الصاعدة والتي تؤدي الى تفتق اللوح التكتوني وتكون لو حين جديد مع وجود حيد وسط المحيط

٢٨ الشكل الصحيح الذي يعبر عن أوضاع الأشرطة المغناطيسية على جانبي حيد وسط المحيط علما بأن منطقة الحيد ممثلة بالحرف (C) هو

- (أ) الشكل (أ)
- (ب) الشكل (ب)
- (ج) الشكل (ج)
- (د) الشكل (د)

مفتاح الإجابة

بما ان حرف (C) هو حيد وسط المحيط فتجد ان (D) ، (B) لهما نفس العمر و (E) و (A) لهما نفس العمر وهذا يتناسب مع الشكل (ب) وعند حيد وسط المحيط تكون الصخور احدث عمرا والعكس صحيح

٢٩ الشكل التالى يوضح حركة هدامة لألواح تكتونية ، والنقطتين (X ، Y) يتم فيهما تكوين الصهارة ادرس الشكل جيدا ثم أجب

١. ما العامل الذي قد يتسبب في تكوين الصهارة عند درجة حرارة منخفضة عند النقطة (X) ؟

- (أ) الاحتكاك بسبب وجود تيارات حمل صاعدة بين لوح قارى ولوح محيطى
- (ب) الاحتكاك بسبب اندساس لوح تكتونى محيطى أسفل لوح تكتونى قارى
- (ج) الاحتكاك بسبب هبوط لوح تكتوني قاري أسفل لوح تكتونى محيطى
- (د) الاحتكاك بسبب انزلاق لوح تكتوني قاري مع لوح تكتونى محيطى

مفتاح الإجابة

لأن هذه منطقة اندساس لوح محيطي تحت لوح قاري فتنصهر الصخور مكونة ماجما في درجات حرارة منخفضة نسبيا لقربها من سطح الارض وبعدها عن الاسينوسفير

٢. ما العامل الذي قد يتسبب في تكوين الصهارة عند درجة حرارة مرتفعة عند النقطة (Y) ؟

- (أ) احتكاك الصخور نتيجة تصادم لوحين قاريين
- (ب) حدوث الطي العنيف والخسف الشديد أثناء الحركات البانية للجبال
- (ج) انصهار اللوح التكتوني المحيطي بالكامل في طبقة الأسينوسفير
- (د) الطاقة المتحررة نتيجة تصاعد الغازات والأبخرة المحتبسة في الصهير

مفتاح الإجابة

لأن هذه منطقة اندساس لوح محيطي تحت لوح قاري فتنصهر الصخور مكونة ماجما في درجات حرارة عالية لقربها من الاسينوسفير ذات الدرجة الحرارة العالية

٣٠ ترسيبات الدلتا بمصر جلبها النهر من ....

- (أ) هضبة الحبشة.
- (ب) البحر المتوسط
- (ج) البحر الأحمر
- (د) الصحراء الغربية

مفتاح الإجابة

هضبة الحبشية لأنه ا تعد منبع المياه وانحدارها عالى مما يسهل عملية النحت

٣١ قارة لوراسيا هى

- (أ) الجزء الجنوبي من أم القارات.
- (ب) الجزء الجنوبي من جولدوانا
- (ج) الجزء الشمالى من جوندوانا
- (د) الجزء الشمالى من بانجيا

مفتاح الإجابة

لأن الارض كان قطعة واحدة تسمي بانجايا ثم انقسم لجزء شمالي يدعي لورسيا وجزء جنوبي يدعي جوندوانا

٣٢ مركز زلزال ما يقع على بعد ٦٥٠٠ كم من محطة لرصد الزلازل اذا وصلت الموجات الثانوية الى محطة الرصد في تمام الساعة ١٠,٣٠ مساءا فإن أول الموجات الطولية قد وصلت الى نفس محطة الرصد الساعة

- (أ) ١٠,٢٥ مساء
- (ب) ١٠,٣٠ مساء
- (ج) ١٠,٣٥ مساء
- (د) ١٠,٤٠ مساء

مفتاح الإجابة

لأن الموجات الاوليه الطولية اسرع من الموجات الثانوية

٣٣ تتوقع تواجد رواسب لحفريات فقارية بحرية في ...

- (أ) منطقة بدعه.
- (ب) منطقة ثورا
- (ج) منطقة السباعية
- (د) جبال الأنديز

مفتاح الإجابة

لأن هذه المنطقة تتميز بوجود الحفريات البحرية التي كانت تعيش في العصر الطباشيري العلوي

٣٤ العصر الذي واكب بداية ظهور الزواحف تميز بـ

- (أ) زيادة كثافة الغطاء النباتي.
- (ب) تراكم طبقات الملح الصخري وسط أوروبا
- (ج) تراكم رواسب الفوسفات شمال أفريقيا
- (د) انتشار الأمونيتات

مفتاح الإجابة

العصر الذي ظهر فيه الزواحف يكون العصر البرمي الذي تكون فيه طبقه من الملح الصخري

٣٥ الظروف التي ادت لحدوث تغير في مسار الموجات الأولية هى ....

- ☐ (أ) اختلاف الكثافة بين مكونات اللب والوشاح
- ☐ (ب) موقع مركز الزلزال من اللب
- ☐ (ج) موقع مركز الزلزال من الوشاح
- ☐ (د) جميع ما سبق

مفتاح الإجابة

لان اختلاف الكثافة يؤدي الى كسر الموجات الاوليه عند انتقالها من وسط الى وسط مخالف عنه في الكثافة والتركيز

٣٦ حركة لوحين متوازيين في اتجاهين متعاكسين لبعضهما تسببت في تكون

- ☐ (أ) جبال الانديز
- ☐ (ب) جبال الهيمالايا
- ☐ (ج) جبال البحر الأحمر
- ☐ (د) خليج العقبة

مفتاح الإجابة

لان هذه الحركة تعني أنه ا حركة انزلاقية وخليج العقبة تكون بفعل هذه الحركة

٣٧ انتقال الاقاليم المناخية من اماكنها يرجع الى

- ☐ (أ) تفاوت مساحة اليابس إلى مساحة الماء.
- ☐ (ب) الانجراف القاري
- ☐ (ج) دوران الأرض حول محورها
- ☐ (د) الحركات الأرضية

مفتاح الإجابة

يرجع ذلك الى حدوث انجراف قاري ادت الى تحرك هذه الاقاليم من مدارتها

٣٨ المادة التي تتحرك من أسفل منطقة الترسيب في البحار الى قاع منطقة التفتيت للمرتفعات الجبلية هي

- ☐ (أ) اللافا الحامضية
- ☐ (ب) اللافا القاعدية
- ☐ (ج) الماجما الحامضية
- ☐ (د) الماجما القاعدية

مفتاح الإجابة

يرجع ذلك الاختلاف الكثافة حيث الماجما الحامضية اقل في الكثافة فتطفو الى اعلي وتقوم بالحركة من اسفل منطقة الترسيب الى قاع منطقة التفيت

٣٩ المادة التي لا تتحرك من أسفل منطقة الترسيب في البحار الى قاع منطقة التفتيت للمرتفعات الجبلية هي

- ☐ (أ) اللافا الحامضية
- ☐ (ب) اللافا القاعدية
- ☐ (ج) الماجما الحامضية
- ☐ (د) الماجما القاعدية

مفتاح الإجابة

يرجع ذلك الاختلاف الكثافة حيث الماجما القاعدية اعلي في الكثافة فتهبط الى اسفل ولا تتحرك وتظل كما هي اسفل منطقة الترسيب

٤٠ كثافة سلاسل الجبال المنتشرة بالقشرة الأرضية بالنسبة الى كثافة اللب الخارجى للأرض تمثل ....

- ☐ (أ) ١ : ٦.
- ☐ (ب) ١ : ٣,٥
- ☐ (ج) ١ : ٤
- ☐ (د) ١ : ٣

مفتاح الإجابة

كثافة اللب الخارجي للأرض (١٠ جم / سم٣) وكثافة الجبال (٢,٨ جم / سم٣) وعندما نحسب النسبة نقسم (١٠ / ٢,٨) تساوى تقريبا ٣,٥

٤١ قوى الشد التكتونية المؤثرة على الصخور نتج عنها

- ☐ (أ) فوالق عادية والبحر الأحمر
- ☐ (ب) فوالق معكوسة والبحر الأحمر
- ☐ (ج) فوالق عادية والبحر المتوسط
- ☐ (د) فوالق معكوسة والبحر المتوسط

مفتاح الإجابة

قوي الشد تعني أنه ا حركة تباعدية اي فوالق عادية ومن امثلة ذلك هو حركة البحر الاحمر بالحركة التباعدية

٤٢ وجود صخر بقارة امريكا الشمالية زاوية انحرافه المغناطيسية (٢) يدل على أن هذا الصخر تكون بالقرب من ....

- ☐ (أ) القطب الشمالي
- ☐ (ب) القطب الجنوبي
- ☐ (ج) خط الاستواء
- ☐ (د) المحيط الهادي

مفتاح الإجابة

لان زاوية انحراف الصخر تساوي صفر عند خط الاستواء وتساوي ٩٠ عند القطبين وبما أنه ا تساوي ٢ اذا فتكون مائلة ان تكونت عند خط الاستواء ثم تحركت الى أمريكا الشمالية

٤٣ عمق جذور جبال الهيمالايا قد يصل تحت سطح البحر الى عمق حوالى

- ☐ (أ) ٣٥كم
- ☐ (ب) ٦٠ كم
- ☐ (ج) ١٢كم
- ☐ (د) ١٢٠كم

مفتاح الإجابة

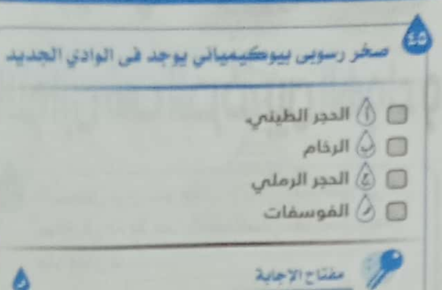
لان جذور الجبال تساوي اربعة امثال ارتفاع الجبال وبما ان ارتفاع الجبال الهيمالايا تساوي ٨٨٤٠م اذا اربع امثالها يساوي ٣٥ كم تقريبا

٤٤ نسبة السيليكا في القشرة القارية لبانجيا ....

- ☐ (أ) أقل من ٤٥٪
- ☐ (ب) من ٥٥ : ٦٦٪
- ☐ (ج) من ٤٥ : ٥٠٪
- ☐ (د) ٧٠٪

مفتاح الإجابة

القشرة القارية تتكون من صخور السيال الجرانيتية الحامضية الخفيفه في الوزن التى تحتوى على سيليكا بنسبة ٧٠٪



٤٥ صخر رسوبى بيوكيميائي يوجد فى الوادي الجديد

- ☐ (أ) الحجر الطيني
- ☐ (ب) الرخام
- ☐ (ج) الحجر الرملي
- ☐ (د) الفوسفات

مفتاح الإجابة

لانه ا تتكون في العصر الطباشيري حيث يتكون من بقايا الحفريات البحرية وترسيبها

٤٦ يتم تصنيف الزلزال الذي يقع مركزه على عمق أسفل الأسينوسفير أنه من الزلازل ....

- ☐ (أ) التسونامي
- ☐ (ب) البلوتونية
- ☐ (ج) التكتونية
- ☐ (د) البركانية

مفتاح الإجابة

لانه ا تتكون من هزات مركزها اعماق سحيقة في كوكب الارض يصل عمقها لاكثر من ٥٠٠كم تحت سطح الارض

٤٧ الحركة التي لا تسبب تشوه الصخور كونت

- ☐ (أ) جبال الالب
- ☐ (ب) جبال اطلس
- ☐ (ج) الأخدود العظيم
- ☐ (د) جبال الهيمالايا

مفتاح الإجابة

لانه ا حركة بانيه للقارات التي تتميز بأنه ا حركة افقية ولايحدث اي تشوه للصخور المؤثرة عليها

٤٨ يرجع اختلاف المرتفعات والمنخفضات على حواف القارات في راى فيجنر

- ☐ (أ) التيارات الناقلة للحرارة في السيما.
- ☐ (ب) الحركات الأرضية
- ☐ (ج) التيارات الناقلة للحرارة في السيال
- ☐ (د) التوازن الأيزوستاتيكي

مفتاح الإجابة

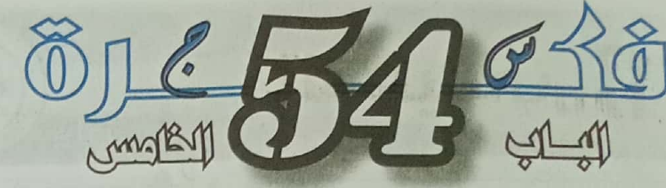
يرجع ذلك الى تيارات الحمل الصاعدة في الاسينوسفير حيث تقوم التفتق السيما المكونة للوح التكتوني

٤٩ بعد انشاء السد العالى أصبحت الصهارة تتحرك من

- ☐ (أ) أسفل مخروط الدلتا إلى أسفل هضبة الحبشة
- ☐ (ب) أسفل هضبة الحبشة إلى أسفل مخروط الدلتا
- ☐ (ج) أسفل السد العالى إلى أسفل هضبة الحبشة
- ☐ (د) أسفل هضبة الحبشة إلى أسفل السد العالى

مفتاح الإجابة

بعد إنشاء السد العالى أصبح الفتات يتحرك من هضبة الحبشة ويتم ترسيبه عند جنوب السد العالى فيزيد الضغط عند منطقة الترسيب وهى (جنوب السد العالى) فتتحرك الصهارة بالعكس لكى تحدث الإتزان من أسفل منطقة الترسيب (جنوب السد العالى) إلى قاع منطقة التفتيت (هضبة الحبشة)





التوازن فى الحركة بين الهواء والماء واليابس

١ الشكل يبين نمو جذور الأشجار وتداخلها فى شق صغير في التربة مما يسبب إتساع هذا الشق ويعتبر هذا مثال لـ ....

- ☐ (أ) تجوية كيمائية.
- ☐ (ب) تجوية ميكانيكية
- ☐ (ج) تمدد بتخفيف الحمل
- ☐ (د) ترسيب قوى

مفتاح الإجابة (ب)

لأنه ا عبارة عن حركة ميكانيكة للصخور حدثت بفعل النبات ويطلق عليها تجوية ميكانيكية

٢ عند سقوط أمطار غزيرة على صخر الجابرو يحدث له ....

- ☐ (أ) التفتت لقطع حجمها ١ ملليمتر.
- ☐ (ب) يحدث له عملية كربنة سريعة
- ☐ (ج) تنشأ علية مادة لونها بني محمر
- ☐ (د) تنشأ عليه مادة لوناها يميل للأخضر

مفتاح الإجابة (ج)

لانها صخور قاعدية حدث لها اكسدة ادت الى تاكسد الحديد بدلخها مكون مادة لونها بني محمر

٣ كثرة الفتات في حجم الحصى في الصحارى الحارة ناتج من :

- ☐ (أ) التمدد لأعلى بتخفيف الضغط.
- ☐ (ب) عملية التقشر في الجرانيت
- ☐ (ج) التمدد والانكماش لسطح ومعادن الصخور ليلا ونهارا
- ☐ (د) حدوث تجوية كيميائية

مفتاح الإجابة (ج)

لأن الحرارة تقوم بتمدد وانكماش المعادن بداخلها فتنكسر

٤ استخدم الفحم كوقود في أماكن بها آثار من الحجر الجيري يؤدي لحدوث :

- ☐ (أ) أكسدة للحجر الجيرى.
- ☐ (ب) تميؤ الحجر الجيرى
- ☐ (ج) إذابة وتحلل للحجر الجيري
- ☐ (د) حدوث احلال معدنى

مفتاح الإجابة (ج)

يتكون امطار حمضية بفعل العوادم الناتجة من احتراق الفحم وتقوم هذه الامطار باذابة وتحلل الحجر الجيري اي كربنة

٥ وجود تربة مكونة من كاولينيت وطين ورمال دليل فعلى أن الصخر الاصلي لهذه التربة هو

- ☐ (أ) بازلت.
- ☐ (ب) جابرو
- ☐ (ج) بريدوتيت
- ☐ (د) جرانيت

مفتاح الإجابة (د)

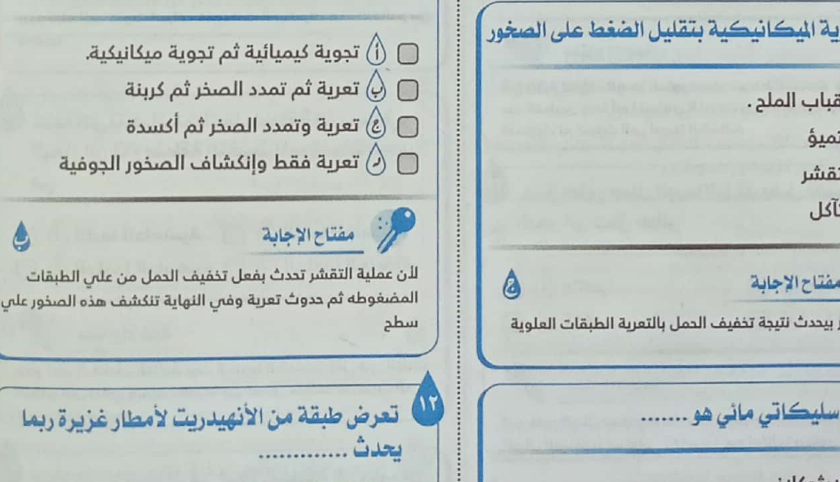
لأن الكاولينيت والطين من نواتج كربنة الجرانيت

٦ اذا تعرض صخر البازلت للتجوية وتكون مسحوق أحمر فان عامل التجوية الكيميائية هو

- ☐ (أ) النحت القوى.
- ☐ (ب) الاكسجين
- ☐ (ج) التميؤ
- ☐ (د) ثاني اكسيد الكربون

مفتاح الإجابة (ب)

لأن ذلك لايحدث الا اذا حدث اكسدة للبازلت ومابه من حديد يتحول الى اللي اللون الاحمر وبالتالى الاكسجين عامل أساسي في حدوث هذه الاكسدة

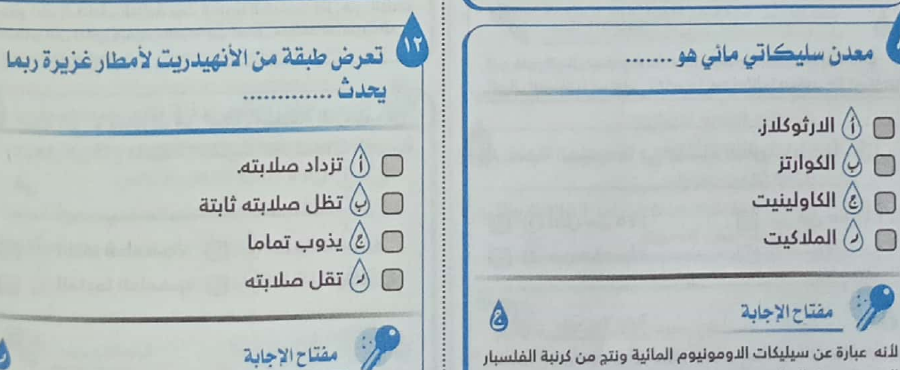


٧ التجوية الميكانيكية بتقليل الضغط على الصخور

- ☐ (أ) قباب الملح.
- ☐ (ب) تميؤ
- ☐ (ج) تقشر
- ☐ (د) تآكل

مفتاح الإجابة (ج)

لأن التقشر بيحدث نتيجة تخفيف الحمل بالتعرية الطبقات العلوية

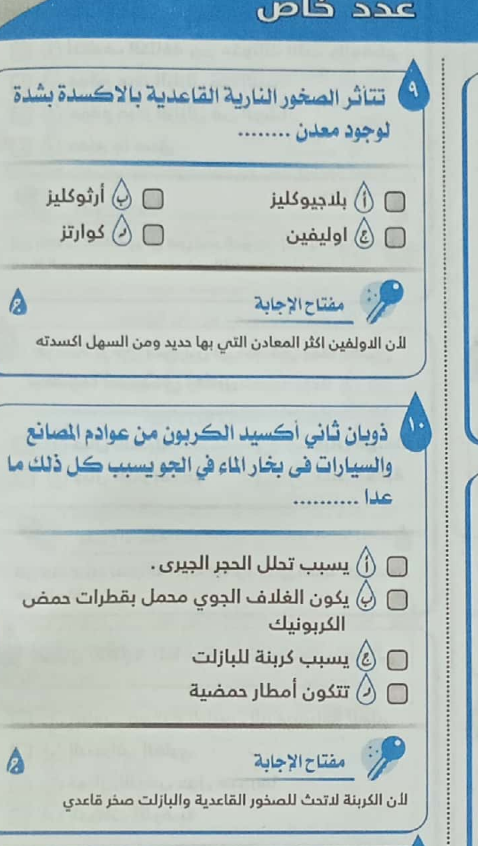


٨ معدن سليكاتي مائي هو ....

- ☐ (أ) الارثوكلاز.
- ☐ (ب) الكوارتز
- ☐ (ج) الكاولينيت
- ☐ (د) الملاكيت

مفتاح الإجابة (ج)

لأنه عبارة عن سيليكات الاومونيوم المائية ونتج من كرنبة الفلسبار الموجود بصخر الجرانيت



٩ تتأثر الصخور النارية القاعدية بالاكسدة بشدة لوجود معدن ....

- ☐ (أ) بلاجيوكليز
- ☐ (ب) أرثوكليز
- ☐ (ج) اوليفين
- ☐ (د) كوارتز

مفتاح الإجابة (ج)

لأن الاولفين اكثر المعادن التي بها حديد ومن السهل اكسدته

١٠ ذوبان ثاني أكسيد الكربون من عوادم المصانع والسيارات فى بخار الماء في الجو يسبب كل ذلك ما عدا ....

- ☐ (أ) يسبب تحلل الحجر الجيرى.
- ☐ (ب) يكون الغلاف الجوي محمل بقطرات حمض الكربونيك
- ☐ (ج) يسبب كربنة للبازلت
- ☐ (د) تتكون أمطار حمضية

مفتاح الإجابة (ج)

لأن الكربنة لاتحدث للصخور القاعدية والبازلت صخر قاعدي

١١ إنفصال قشور من الجرانيت بسبب ......

- ☐ (أ) تجوية كيميائية ثم تجوية ميكانيكية.
- ☐ (ب) تعرية ثم تمدد الصخر ثم كربنة
- ☐ (ج) تعرية وتمدد الصخر ثم أكسدة
- ☐ (د) تعرية فقط وإنكشاف الصخور الجوفية

مفتاح الإجابة (ب)

لأن عملية التقشر تحدث بفعل تخفيف الحمل من علي الطبقات المضغوطه ثم حدوث تعرية وفي النهاية تنكشف هذه الصخور علي سطح

١٢ تعرض طبقة من الأنهيدريت لأمطار غزيرة ربما يحدث ....

- ☐ (أ) تزداد صلابته.
- ☐ (ب) تظل صلابته ثابتة
- ☐ (ج) يذوب تماما
- ☐ (د) تقل صلابته

مفتاح الإجابة (د)

لأنه قد حدث لها تميؤ وتحوله الى الجبس وهو الاقل في الصلادة

١٢ لكي تؤكد أن التجوية كيميائية يجب أن نشير الى .

- ☐ (أ) يتفتت الصخر الاصلي بفعل جذور الاشجار .
- ☐ (ب) سهولة تفتت الأنهيدريت
- ☐ (ج) يتفتت الحجر الجيري بتغير الحرارة ليلا ونهارا
- ☐ (د) تمدد الجرانيت بإزالة الاحمال من فوقه

مفتاح الإجابة (د)

لأن الجرانيت يحدث له تقشر ناتج عن تخفيف الحمل ثم حدوث تجوية كيميائية للفلسبار والميكا وتحللهم الى معادن طينية يسهل انفصالهم

١٤ علل وجود حبيبات من الرمال وسط التربة الطينية في أغلب الأحوال .

- ☐ (أ) لأنها نشأت من تجوية ميكانيكية للجرانيت.
- ☐ (ب) اكسدة لمعادن الجرانيت
- ☐ (ج) كربنة الجرانيت ثم تجوية ميكانيكية للكوارتز
- ☐ (د) كربنة الكوارتز تؤدي لتفتت

مفتاح الإجابة (ج)

لأن كربنة الجرانيت ينتج عنها كالاتي: الميكا تتحول الى معادن الطين و الفلسبار يتحول الى الكاولينيت والكوارتز لا يتأثر

١٥ سقوط أمطار مذاب بها أكسجين وثاني أكسيد الكربون على صخر الأنديزيت تسبب :

- ☐ (أ) تأثره بالكربنة فقط
- ☐ (ب) تأثره بالأكسدة والكربنة معا
- ☐ (ج) تأثره بالأكسدة فقط
- ☐ (د) تأثره بالتميؤ

مفتاح الإجابة (ب)

الانديزيت صخر ناري متوسط يحدث له كربنة وأكسدة

١٦ كثرة التشققات في الجبال الجرانيتية في الصحاري الحاره يعود إلى ....

- ☐ (أ) التميؤ . ☐ (ب) الأكسدة
- ☐ (ج) نقص المياه
- ☐ (د) أختلاف حرارة الليل والنهار

مفتاح الإجابة (د)

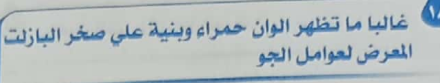
اختلاف درجات الحرارة ليلا ونهارا تؤدي الى تمدد وانكماش المعادن المكونة لصخر مما يؤدي الى تشققها اولا ثم تكسرها

١٧ عندما تقل سرعة الرياح في الصحاري فانها ترسب حمولتها في شكل .....

- ☐ (أ) مصاطب . ☐ (ب) تموجات رملية
- ☐ (ج) مساقط مائية ☐ (د) حصى هرمي الشكل

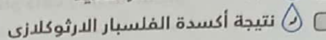
مفتاح الإجابة (ب)

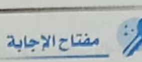
لأن عندما تقل سرعة الرياح تبدا في ترسيب ما تحمله من رمال في شكل تموجات رملية



١٨ غالبا ما تظهر الوان حمراء وبنية على صخر البازلت المعرض لعوامل الجو

- ☐ (أ) نتيجة عملية التميؤ.
- ☐ (ب) نتيجة تفاعل الحديد مع حمض الكربونيك
- ☐ (ج) نتيجة أكسدة عنصر الحديد
- ☐ (د) نتيجة أكسدة الفلسبار الارثوكلازى



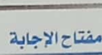


مفتاح الإجابة (ج)

وذلك لأن البازلت صخر قاعدي به نسبة عالية من الحديد وعند تعرض الحديد للاكسجين يحدث اكسدة للحديد وينتج عن هذا لون بني محمر

١٩ تحدث تجوية كيميائية للفلسبار بفعل الكربنة نتيجة حدوث ....

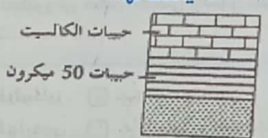
- ☐ (أ) تأكسد ☐ (ب) تميؤ
- ☐ (ج) اختزال ☐ (د) احتراق



مفتاح الإجابة (ب)

الفلسبار يتحلل الى كاولينيت تحت تأثير مياه الامطار المحملة بثاني أكسيد الكربون

٢٠ تعرضت هذه الكتلة الصخرية لعاصفة رملية في الصحراء. فماذا يحدث لها ؟



- ☐ (أ) تتكون مساقط مائية.
- ☐ (ب) يتآكل الكالسيت ويظل الطين مقاوما للتآكل
- ☐ (ج) يتآكل الطين ويظل الكالسيت مقاومة للتآكل
- ☐ (د) يتكون ميانذرز

مفتاح الإجابة (ج)

الكالسيت اكثر صلابه من الطين فتتاكل طبقات الطين وتبقي طبقات الكالسيت

٢١ القطاع التالى يمثل مجرى نهري ما أفضل وصف للمظهر المشار إليه بعلامة (X) هو ....

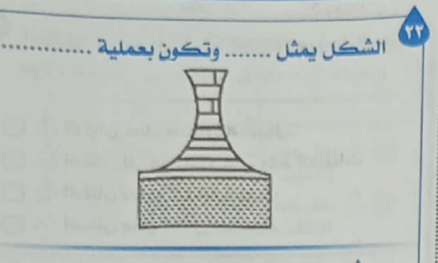
X — A — B — طبقات صخرية — تربة متفككة — مجرى نهري

- ☐ (أ) السهل الفيضي ☐ (ب) لسان من الرمال
- ☐ (ج) دلتا ☐ (د) جرف

مفتاح الإجابة (أ)

لأنه يشير الى مجري النهر وما حوله من رواسب وفتات علي ضفتي النهر وذلك يمثل السهل الفيضي

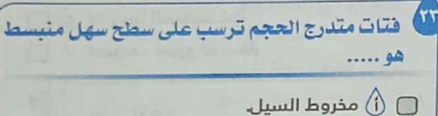
٢٢ الشكل يمثل .... وتكون بعملية ....



- ☐ (أ) مصاطب - نحت متباين بالرياح .
- ☐ (ب) مساقط مائية - نحت متباين بالأنهار
- ☐ (ج) ميانذرز - نحت متباين بالأنهار
- ☐ (د) أخوار - نحت وهدم للسيول

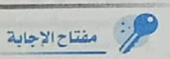
مفتاح الإجابة (أ)

لأن المصاطب تتكون من تفاوت بين تاكل طبقات وذلك لصلابة بعضها الاخر يكون رخو وهذا ما يعرف النحت المتباين



٢٣ فتات متدرج الحجم ترسب على سطح سهل منبسط هو .....

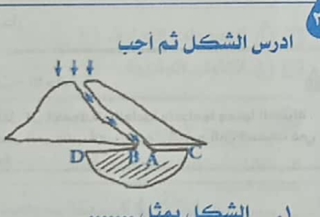
- ☐ (أ) مخروط السيل
- ☐ (ب) مروحة السيل
- ☐ (ج) دلتا جافة
- ☐ (د) دلتا



مفتاح الإجابة (ج)

لأن الدلتا الجافة تتميز عن غيرها بالتدرج في ترسيب ما تحمله من فتات

٢٤ ادرس الشكل ثم أجب



١. الشكل يمثل ....

- ☐ (أ) مخروط السيل .
- ☐ (ب) بحيرة قوسية
- ☐ (ج) دلتا جافة
- ☐ (د) تربة زراعية

مفتاح الإجابة (أ)

لأن الرسمة توضح وجود نصف دائرة وهذا ما يميز مخروط السيل

٢. إذا كانت المسافة D - B تساوى ٢٥٠ متر فان المسافة D - C تساوي تقريبا :

- ☐ (أ) ٤٠٠ متر .
- ☐ (ب) ٦٠٠ متر
- ☐ (ج) ٥٠٠ متر
- ☐ (د) ٧٥٠ متر



مفتاح الإجابة (ج)

لأن مخروط السيل يمثل نصف دائرة ومن B الى D يمثل نصف القطر وهو ٢٥٠م ومن D-C يمثل ٥٠٠م

٢٥ التشابه الواضح بين الدلتا الجافة ومروحة السيل هو ......

- (أ) الاثنان عمل هدمي للسيول.
- (ب) الاثنان لا يوجد تدرج في حجم الحبيبات
- (ج) الاثنان يتكونان أعلى الجبل
- (د) الاثنان عمل بنائي للسيول

مفتاح الإجابة (د)

لأنه م يتكونون بفعل ترسيب ما يحمله السيل من رواسب ويمثلون العامل البنائي للسيول

٢٦ تتعرض الأسكندرية دائما لأمطار غزيرة في الشتاء ولكن لا تحدث بها سيول. وذلك بسبب ....

- (أ) تتبخر مياه الأمطار بسرعة.
- (ب) لا توجد جبال ومرتفعات
- (ج) تكثر بها المنخفضات
- (د) تصريف سريع للأمطار

مفتاح الإجابة (د)

لأن شرط حدوث السيول هو وجود انحدار شديد يتسبب فان يجعل المياه تندفع بسرعة شديدة تجرف كل ما تقابله

٢٧ ماأهم عوامل التعرية والنقل فيما يلي ....

- (أ) الأنهار.
- (ب) الرياح
- (ج) الثلاجات
- (د) البحار

مفتاح الإجابة (أ)

لأنه يقوم بنقل كل الحمولات بانواعها واحجامها ومنها الحمولة الذائبة وبالاخص الى جانب أنه يمتد من المنبع الى المصب في مسافات كبيرة

٢٨ تكثر البحيرات القوسية في الأنهار في ......

- (أ) مرحلة الشباب
- (ب) مرحلة النضوج
- (ج) مرحلة الشيخوخة
- (د) مرحلة تصابي الأنهار

مفتاح الإجابة (ج)

اختلاف صلابة الصخور علي جانبي النهر مما يؤدي نحت احد جانبي النهري أكبر من الاخر فتتكون تعرجات نهرية تؤدي الى تكون بحيرات قوسية

٢٩ إذا تعرض الصخر للتجوية الكيميائية, فإن معدل تأثره بالتجوية الميكانيكية ....

- (أ) لا يتأثر
- (ب) يقل كثيرا جدا
- (ج) يقل
- (د) يزداد

مفتاح الإجابة (د)

تعرض الصخر للتجوية الكيميائية يسرع من تأثير التجوية الميكانيكية لبن الإثنان يعملان بالتوازى معا كل منهما يكمل الاخر ويسهل كل منهما على الاخر حدوثه فإذا زادت تأثير التجوية الكيميائية فإن ذلك يزيد من تأثير التجوية الميكانيكية والعكس صحيح

٣٠ يكون النهر أخدودا عميقا في .....

- (أ) مناخ رطب ومرحلة النضوج
- (ب) مناخ رطب ومرحلة الشيخوخة
- (ج) مناخ جاف ومرحلة النضوج
- (د) مناخ جاف ومرحلة الشباب

مفتاح الإجابة (د)

لأن المناخ الجاف لا يجعل جانبي النهر اكثر عرضه لنحت بالاضافة ان مرحلة الشباب يكون الانحدار عالى ونحت قوي جدا

٣١ يتخذ مقطع النهر الشكل القوسي وقد يصل للمستوى الأفقي تقريبا ......

- (أ) في أوائل مرحلة الشيخوخة.
- (ب) قرب المنابع
- (ج) في نهاية مرحلة الشيخوخة
- (د) في مرحلة النضوج

مفتاح الإجابة (ج)

لأن سرعة النهر تكون بطيئة جدا في مرحلة الشيخوخة بالاضافة ان النحت منعدم تماما

٣٢ فتات الجابرو في حجم الحصى يحتوي على ما يلي ماعدا ....

- (أ) الأرثوكليز.
- (ب) البيروكسين
- (ج) الأوليفين
- (د) البلاجيوكليز الكلسي

مفتاح الإجابة (أ)

لبن صخر الجابرو صخر نارى جوفى قاعدى يدخل في تركيبه أوليفين وبيروكسين وفلسبار بلاجيوكلازى كلسى ولا يدخل في تركيبه الأرثوكليز لبن الأرثوكليز يدخل فى تركيب الصخور النارية الحامضية وليست القاعدية

٣٣ من أهم الظواهر المصاحبة لمرحلة شباب النهر .....

- (أ) الميياندرز.
- (ب) النحت المتباين لقاع النهر
- (ج) البحيرات القوسية
- (د) النحت المتباين لجوانب النهر

مفتاح الإجابة (ب)

لأن اختلاف صلابة الصخور المكونة لقاع النهر تؤدي الى تكوين مساقط المياه

٣٤ معدن يدخل في صناعة الأسمنت, تخدشه العملة النحاسية, عند تعرضه للمياه الحمضية فانه .....

- (أ) يتميأ
- (ب) يتأكسد
- (ج) يتكربن
- (د) يتمدد

مفتاح الإجابة (ج)

المعدن الذى يدخل فى صناعة الأسمنت هو الكالسيت وصلادته على مقياس موهس للصلادة (٣) وتخدشه العملة النحاسية لبن صلادتها أعلى من صلادة الكالسيت حيث تبلغ (٣,٥) وعند تعرضه للأمطار الحامضية فإنه يتكربن أى تحدث له عملية كربنة

٣٥ إذا كان لديك ١٠٠ سم من الرمل ولكن حجم حبيبات الرمل الفعلي هو ٧٥ سم تكون مسامية هذه الرمال......

- (أ) ٢٥٪.
- (ب) ١٠٠٪
- (ج) ٧٥٪
- (د) صفر٪

مفتاح الإجابة (أ)

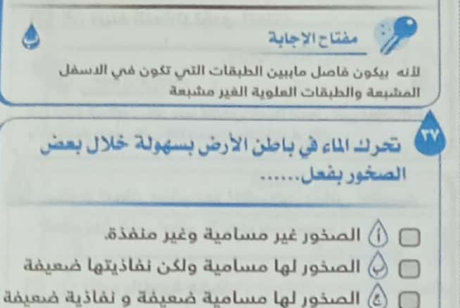
لأن المسامية هي نسبة الفراغات الموجودة ف الصخور وحجم ١٠٠ والحجم الفعلي ٧٥ اذا الفراغات نسبتها ٢٥٪

٣٦ الحد الفاصل بين المنطقة المشبعة وغير المشبعة هو...

- (أ) خزان المياه الجوفية.
- (ب) منسوب الماء الجوفي
- (ج) مستوى مسامية الصخر
- (د) مستوى نفاذية الصخر

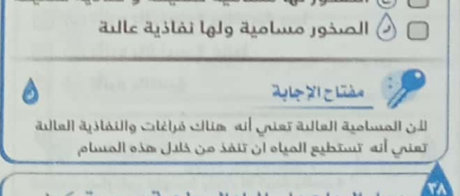
مفتاح الإجابة (ب)

لأنه يكون فاصل مابين الطبقات التي تكون في الاسفل المشبعة والطبقات العلوية الغير مشبعة



٣٧ تحرك الماء في باطن الأرض بسهولة خلال بعض الصخور بفعل......

- (أ) الصخور غير مسامية وغير منفذة.
- (ب) الصخور لها مسامية ولكن نفاذيتها ضعيفة
- (ج) الصخور لها مسامية ضعيفة و نفاذية ضعيفة
- (د) الصخور مسامية ولها نفاذية عالية

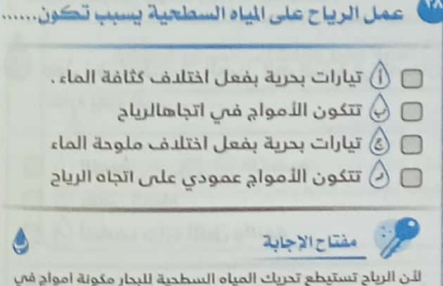


مفتاح الإجابة (د)

لأن المسامية العالية تعني أنه هناك فراغات والنفاذية العالية تعني أنه تستطيع المياه ان تنفذ من خلال هذه المسام

٣٨ عمل الرياح على المياه السطحية يسبب تكون......

- (أ) تيارات بحرية بفعل اختلاف كثافة الماء.
- (ب) تتكون الأمواج في اتجاهالرياح
- (ج) تيارات بحرية بفعل اختلاف ملوحة الماء
- (د) تتكون الأمواج عمودي على اتجاه الرياح

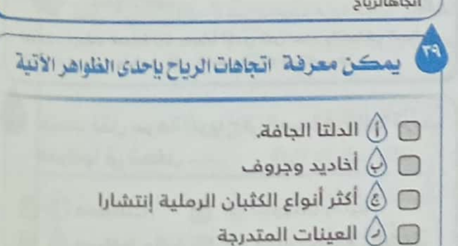


مفتاح الإجابة (ب)

لأن الرياح تستطيع تحريك المياه السطحية للبحار مكونة امواج في اتجاهالرياح

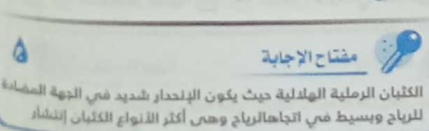
٣٩ يمكن معرفة اتجاهات الرياح بإحدى الظواهر الآتية

- (أ) الدلتا الجافة.
- (ب) أخاديد وجروف
- (ج) أكثر أنواع الكثبان الرملية إنتشارا
- (د) العينات المتدرجة



مفتاح الإجابة (ج)

الكثبان الرملية الهلالية حيث يكون الإنحدار شديد في الجهة المضادة للرياح وبسيط في اتجاهالرياح وهى أكثر الانواع الكثبان إنتشار



٤٠) تنحت الأمواج الشواطئ إذا توافرت الظروف التالية ماعدا........

- (أ) تكون الرياح شديدة.
- (ب) يكون البحر مفتوحا
- (ج) يكون البحر مغلقا
- (د) تكون الأمواج محملة بالفتات

مفتاح الإجابة

لأن البحر المغلق يكون تاثره بالرياح اقل وبالتالى امواجه لاتكون قوية ولايستيطع ان يقوم باي عملية من عمليات النحت

٤١) تكثر الشعاب المرجانية في منطقة.........

- (أ) المنحدر القارى
- (ب) الرصيف القارى
- (ج) حافة الأعماق
- (د) الأعماق السحيقة

مفتاح الإجابة

لأنه ا تكون منطقة شديدة الاضاءة و مناسبه لجميع الظروف المعيشية المناسبة لتوفر الشعاب المرجانية

٤٢) منطقة المنحدر القارى هي المنطقة التي تبدأ من نهاية...........

- (أ) المنطقة الشاطئية .
- (ب) منطقة الأعماق
- (ج) منطقة المياه الضحلة
- (د) منطقة حافة الأعماق

مفتاح الإجابة

لأن هذه المنطقة تبدا من نهاية منطقة المياه الضحلة حتي بداية منطقة الاعماق

٤٣) الكائنات النباتية والحيوانية الدقيقة التي تعيش في منطقة الرف القارى......

- (أ) دياتومات.
- (ب) فورامنيفرا
- (ج) راديولاريا
- (د) هائمات بحرية (بلانكتون)

مفتاح الإجابة

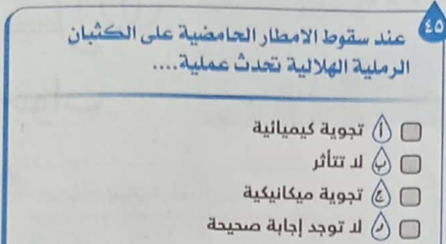
لأن باقي الاختيارات تعيش في منطقة المنحدر القاري والاعماق

٤٤) الأشجار النامية على جانبي إلتواء نهري تتواجد غالبا فى ....

- (أ) الجانب الداخلى للالتواء النهرى
- (ب) الجانب الخارجى للالتواء النهرى
- (ج) الجانب الداخلى والخارجى للالتواء النهرى
- (د) لاتوجد إجابة صحيحة

مفتاح الإجابة

لإن الجانب الداخلى للالتواء النهرى يحدث به ترسيب حيث تكون سرعة الماء والتيار به أقل



٤٥) عند سقوط الامطار الحامضية على الكثبان الرملية الهلالية تحدث عملية.....

- (أ) تجوية كيميائية
- (ب) لا تتأثر
- (ج) تجوية ميكانيكية
- (د) لا توجد إجابة صحيحة

مفتاح الإجابة

لإن الكثبان الرملية الهلالية تتكون من الرمل حيث يتكون أغلبه من حبيبات الكوارتز لذلك عند سقوط الأمطار الحامضية فإنه لا يتأثر لإن الكوارتز آخر معدن تبلر فى درجة حرارة منخفضة وفى مدة طويلة نسبيا

٤٦) تكثر الشعاب المرجانية في رأس محمد بسيناء ولا توجد أصلا في الاسكندرية لانها.......

- (أ) تحتاج مناخا معتدلا
- (ب) تحتاج مناخا استوائيا
- (ج) تحتاج مناخا مداريا
- (د) تحتاج مناخا شديد الجفاف

مفتاح الإجابة

لأن المناخ المداري يتميز بالحرارة المناسبة لتبخر الماء وزيادة المحتوي الملحي للبحر مما يتناسب مع الظروف المعيشية للشعاب المرجانية

٤٧) نشأت بحيرة إدكو وبحيرة مريوط من............

- (أ) ترسب الألسنة.
- (ب) هبوط الأرض وتحول مياه السيول الها
- (ج) نمو الشعاب المرجانية قرب الشواطئ
- (د) ترسيب الحواجز موازية للسواحل

مفتاح الإجابة

لانها بحيرات مالحة تكون بفعل ترسيب الحواجز البحرية

٤٨) تنشأ البحيرات العذبة من............

- (أ) ترسيب الألسنة
- (ب) هبوط الأرض وتراجع البحر
- (ج) ترسيب الحواجز
- (د) نمو الشعاب المرجانية

مفتاح الإجابة

لأن جميع الاختيارات ما عدا (ب) تكون بحيرات مالحة وليست بحيرات عذبه اما (ب) فتكون بحيرات عذبة

٤٩) وصول المياه من المنحدرات إلى أماكن فوهات البراكين الخامدة يكون ....

- (أ) مخروط السيل
- (ب) دلتا جافة
- (ج) بحيرات بركانية مستديرة عذبة الرواسب
- (د) أخوار عميقة

مفتاح الإجابة

نتيجة تجمع مياه الأمطار في فوهات البراكين الخامدة ومياه الأمطار تعتبر مياه عذبة

٥٠) ما أفضل العبارات التي توضح تغير حجم وشكل حبيبات الرواسب في النهر من المنبع في اتجاه البحر ؟

- (أ) يقل حجم الحبيبات وتزداد استدارتها كلما انتقلت من البحر في اتجاه المنبع.
- (ب) يقل حجم الحبيبات وتزداد استدارتها كلما انتقلت من المنبع في اتجاه البحر.
- (ج) يزداد حجم الحبيبات وتزداد كثافتها كلما انتقلت من المنبع في اتجاه البحر.
- (د) يزداد حجم الحبيبات وتقل كثافتها كلما انتقلت من البحر في اتجاه المنبع.

مفتاح الإجابة

لأن كلما اتجهنا من المنبع الى المصب يقل حجم الحبيبات تدريجيا ويزداد احتكاك الصخور بالقاع فتزداد استدارتها

٥١) يسعى تجار المجوهرات وكذلك علماء الطاقة النووية إلى الدراسة في الدلتا للبحث من

- (أ) الذهب والألمنيت.
- (ب) الزركون والقصدير
- (ج) الزركون والألمنيت
- (د) الذهب والمونازيت

مفتاح الإجابة

لأن الذهب من الاحجار النفيسة التي يسعى لها تجار المجوهرات ولأن المونازيت مهم في الحصول علي اليورانيوم المشع

٥٢) الرواسب الرياحية التي تتأثر بعملية الكربنة هى

- (أ) التموجات الرملية.
- (ب) الكثبان الساحلية
- (ج) الكثبان الهلالية
- (د) الغرود

مفتاح الإجابة

لأن الكثبان الساحلية تحتوي علي صخور الحجر الجيري التي تتأثر بعملية الكربنة

٥٣) عندما تذوب المعادن في الماء يتم حمل الأيونات الناتجة بواسطة الأنهار في صورة

- (أ) ترسبات.
- (ب) حمل متدحرج
- (ج) حمل معلق
- (د) محالل

مفتاح الإجابة

لأن المحالل هي عبارة عن بعض الاملاح الذائبة في الماء

٥٤) الحواجز البحرية الضيقة المتكونة من الرمال والموجودة في المحيط ترسبت بفعل ....

- (أ) الرياح
- (ب) التيارات البحرية
- (ج) مجري النهر
- (د) السيول

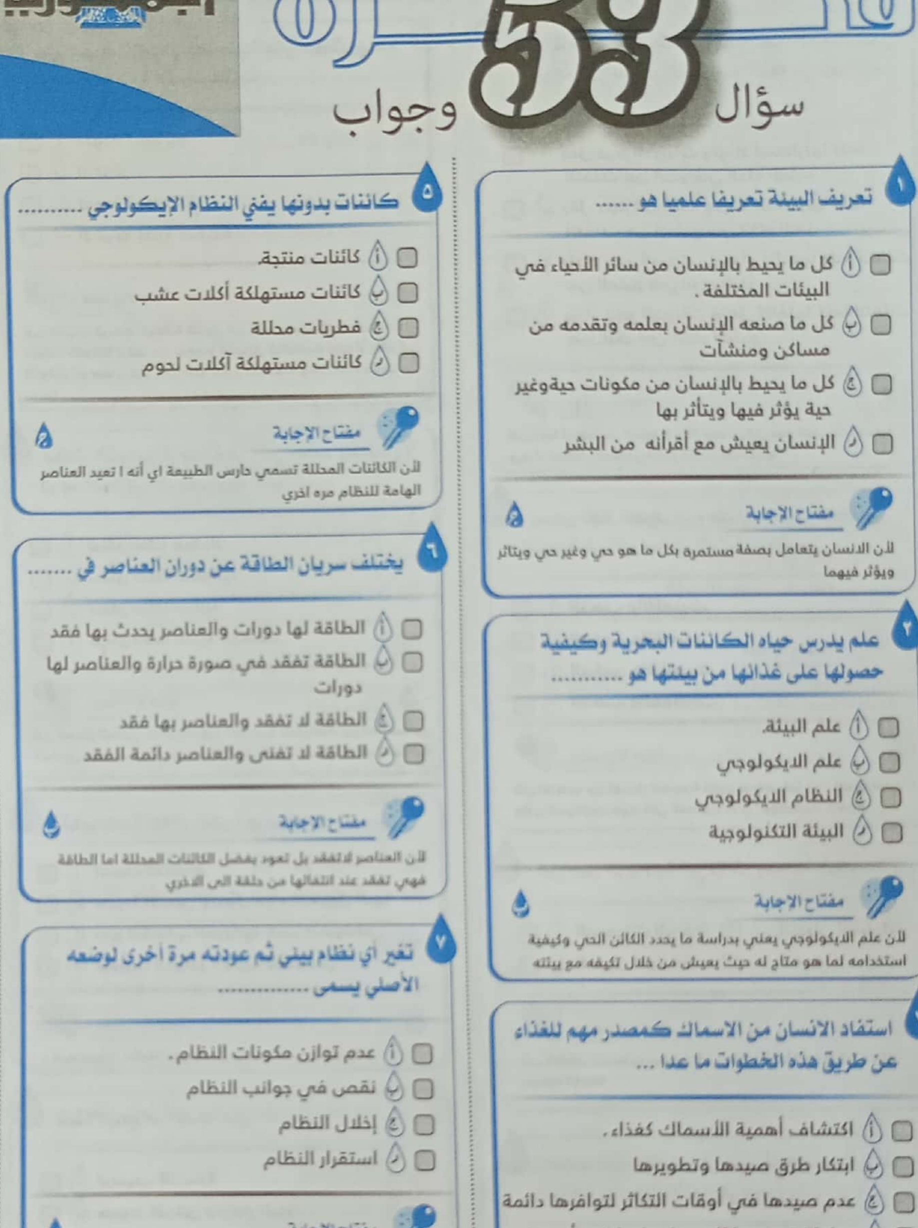
مفتاح الإجابة

لإن الحواجز من نواتج العمل البنائى للبحار التى ينتج عنها تيارات بحرية في المنطقة الشاطئية



العلوم البيئية .. الباب الأول .. مفاهيم البيئة

فكرة 53 سؤال وجواب

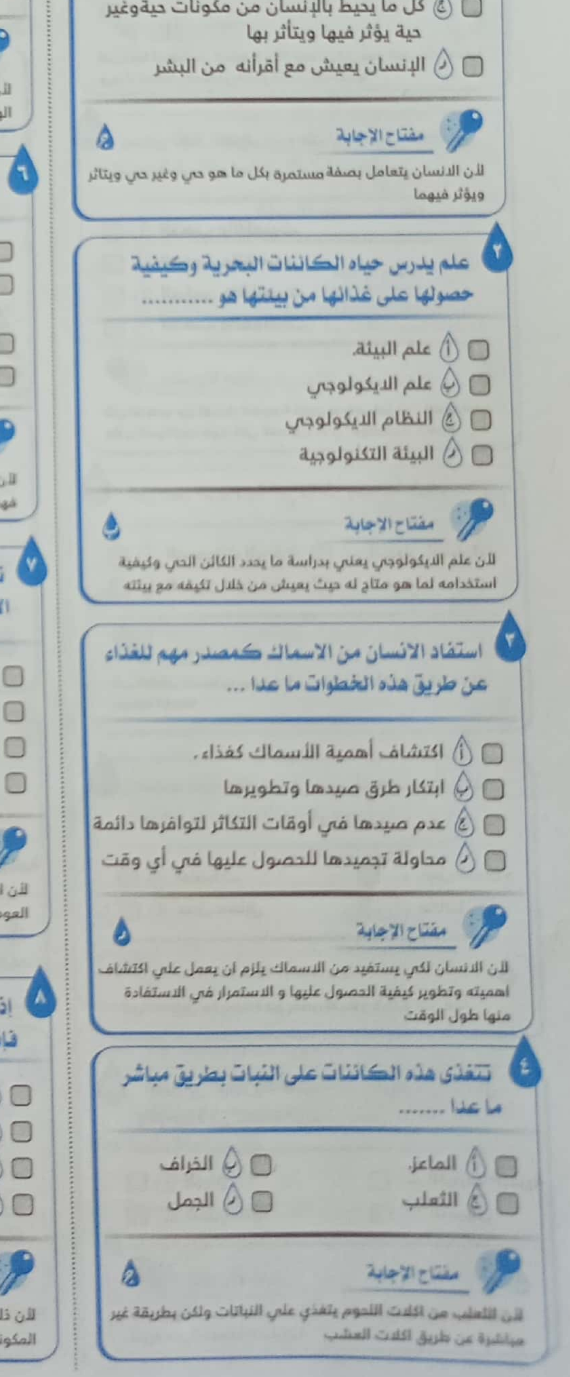


١ تعريف البيئة تعريفا علميا هو ......

- ☐ (أ) كل ما يحيط بالإنسان من سائر الأحياء في البيئات المختلفة.
- ☐ (ب) كل ما صنعه الإنسان بعلمه وتقدمه من مساكن ومنشآت
- ☐ (ج) كل ما يحيط بالإنسان من مكونات حيةوغير حية يؤثر فيها ويتأثر بها
- ☐ (د) الإنسان يعيش مع أقرأنه من البشر

مفتاح الإجابة (ج)

لان الانسان يتعامل بصفة مستمرة بكل ما هو حي وغير حي ويتاثر ويؤثر فيهما



٢ علم يدرس حياه الكائنات البحرية وكيفية حصولها على غذائها من بيئتها هو ....

- ☐ (أ) علم البيئة.
- ☐ (ب) علم الايكولوجي
- ☐ (ج) النظام الايكولوجي
- ☐ (د) البيئة التكنولوجية

مفتاح الإجابة (ب)

لان علم الايكولوجي يعني بدراسة ما يحدد الكائن الحي وكيفية استخدامه لما هو متاح له حيث يعيش من خلال تكيفه مع بيئته

٣ استفاد الانسان من الاسماك كمصدر مهم للغذاء عن طريق هذه الخطوات ما عدا ...

- ☐ (أ) اكتشاف أهمية الأسماك كغذاء.
- ☐ (ب) ابتكار طرق صيدها وتطويرها
- ☐ (ج) عدم صيدها في أوقات التكاثر لتوافرها دائمة
- ☐ (د) محاولة تجميدها للحصول عليها في أي وقت

مفتاح الإجابة (د)

لان الانسان لكي يستفيد من الاسماك يلزم ان يعمل علي اكتشاف اهميته وتطوير كيفية الحصول عليها و الاستمرار في الاستفادة منها طول الوقت

٤ تتغذى هذه الكائنات على النبات بطريق مباشر ما عدا ....

- ☐ (أ) الماعز
- ☐ (ب) الخراف
- ☐ (ج) الثعلب
- ☐ (د) الجمل

مفتاح الإجابة (ج)

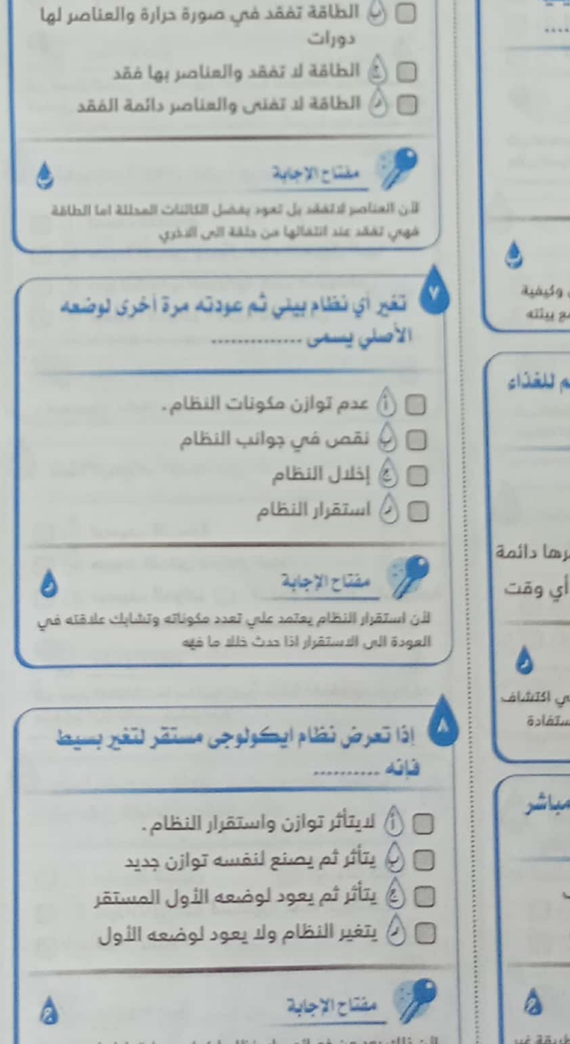
لان الثعلب من اكلات اللحوم يتغذي علي النباتات ولكن بطريقة غير مباشرة عن طريق اكلات العشب

٥ كائنات بدونها يفني النظام الإيكولوجي ....

- ☐ (أ) كائنات منتجة.
- ☐ (ب) كائنات مستهلكة أكلات عشب
- ☐ (ج) فطريات محللة
- ☐ (د) كائنات مستهلكة آكلات لحوم

مفتاح الإجابة (ج)

لان الكائنات المحللة تسمي حارس الطبيعة اي أنه ا تعيد العناصر الهامة للنظام مره اخري



٦ يختلف سريان الطاقة عن دوران العناصر في ....

- ☐ (أ) الطاقة لها دورات والعناصر يحدث بها فقد
- ☐ (ب) الطاقة تفقد في صورة حرارة والعناصر لها دورات
- ☐ (ج) الطاقة لا تفقد والعناصر بها فقد
- ☐ (د) الطاقة لا تفنى والعناصر دائمة الفقد

مفتاح الإجابة (ب)

لان العناصر لاتفقد بل تعود بفضل الكائنات المحللة اما الطاقة فهي تفقد عند انتقالها من حلقة الي الاخري

٧ تغير أي نظام بيئي ثم عودته مرة أخرى لوضعه الأصلي يسمى ....

- ☐ (أ) عدم توازن مكونات النظام.
- ☐ (ب) نقص في جوانب النظام
- ☐ (ج) إخلال النظام
- ☐ (د) استقرار النظام

مفتاح الإجابة (د)

لان استقرار النظام يعتمد علي تعدد مكوناته وتشابك علاقته في العودة الي الاستقرار اذا حدث خلل ما فيه

٨ إذا تعرض نظام ايكولوجى مستقر لتغير بسيط فانه ....

- ☐ (أ) لايتأثر توازن واستقرار النظام.
- ☐ (ب) يتأثر ثم يصنع لنفسه توازن جديد
- ☐ (ج) يتأثر ثم يعود لوضعه الأول المستقر
- ☐ (د) يتغير النظام ولا يعود لوضعه الأول

مفتاح الإجابة (ج)

لان ذلك يعد من خصائص اي نظام ايكولوجي اعتمادا علي تعدد المكونات وتشابك العلاقات

٩ إذا تعرض نظام ايكولوجى مستقر لتغير كبير ....

- ☐ (أ) يتأثر ثم يعود لوضعه الأصلى.
- ☐ (ب) يختل ثم يصنع توازن جديد بعد فترة طويلة
- ☐ (ج) يختل قليلا ثم يعود للإستقرار
- ☐ (د) يختل ثم يعود للتوازن مرة أخرى

مفتاح الإجابة (ب)

لان ذلك من صفات اي نظام ايكلوجي ولكن الفترة تطول أو تقصر علي حسب سبب هذا التغير فاذا كان التغير بسيط عاد النظام مره اخري للاستقرار اما اذا كان التغير كبير فان ذلك يؤدي الى الاخلال بتوازن النظام البيئي الموجود ومن ثم حدوث توازن اخر جديد

١٠ التوازن الغازي في البحار يكون بين ....

- ☐ (أ) الأكسجين والهيدروجين.
- ☐ (ب) الأكسجين والنتيروجين
- ☐ (ج) الأكسجين وثاني أكسيد الكربون
- ☐ (د) الهيدروجين والنتيروجين

مفتاح الإجابة (ج)

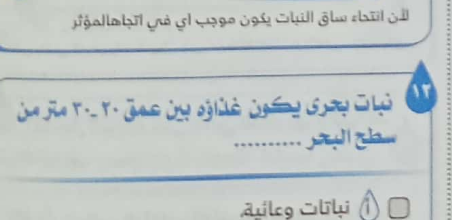
لان ذلك معتمد علي خاصية استخدام الفضلات الموجودة بالنظام الايكلوجي البحري حيث الاسماك تتنفس الاكسجين الناتج من الطحالب والتي تستخدم لثاني اكسيد الكربون الناتج من الاسماك

١١ ماذا يحدث إذا تعرض نبات القطن للضوء من جانبه الأيسر ؟

- ☐ (أ) ينمو و يميل نحو الجانب الأيسر.
- ☐ (ب) ينمو نحو الجانب الأيمن
- ☐ (ج) ينمو لأعلى فقط
- ☐ (د) يتوقف نموه تماما

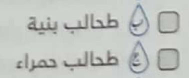
مفتاح الإجابة (ب)

لان انتحاء ساق النبات يكون موجب اي في اتجاهالمؤثر



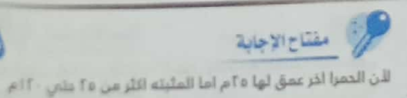
١٢ نبات بحرى يكون غذاؤه بين عمق ٢٠ ـ ٣٠ متر من سطح البحر ....

- ☐ (أ) نباتات وعائية.
- ☐ (ب) طحالب بنية
- ☐ (ج) طحالب حمراء
- ☐ (د) طحالب مثبتة



مفتاح الإجابة (د)

لان الحمرا اخر عمق لها ٢٥م اما المثبته الاكثر من ٢٥ حتي ٢٠ م





١٣ النبات البحري الذي يحتاج أقل إضاءة لكي يقوم بالبناء الضوئي ....

- ☐ (أ) نباتات وعائية ☐ (ب) طحالب مثبتة
- ☐ (ج) طحالب حمراء ☐ (د) طحالب بنية

مفتاح الإجابة

لأن الطحالب المثبته تعيش قرب الاعماق علي مسافة ١٢٠ متر

١٤ عند زراعة نبات القمح ونمت الأجزاء الخضراء فقط مثل الجذر والساق . فإن هذا يسمى : ....

- ☐ (أ) إنتحاء . ☐ (ب) بناء ضوئي
- ☐ (ج) نمو خضري ☐ (د) إزهار وإثمار

مفتاح الإجابة

لأن النمو الخضري يمثله تكون الساق والجذور فقط

١٥ تقل اعداد مرضى الغدة الدرقية في الأسكندرية بفعل .... من البحار

- ☐ (أ) تبخر أملاح البروم.
- ☐ (ب) تبخر أملاح اليود
- ☐ (ج) تبخر بيكربونات الكالسيوم
- ☐ (د) تبخر غاز الأكسجين

مفتاح الإجابة

لأن هؤلاء المرضي في حاجه الى املاح اليود

١٦ تباين درجات الحرارة بين القطب والاستواء وتغيرها البطئ يؤدي إلى ....

- ☐ (أ) نقص في أعداد الأحياء البحرية.
- ☐ (ب) يتأثر توزيع الأحياء البحرية
- ☐ (ج) زيادة كبيرة في أعداد الأحياء البحرية
- ☐ (د) اختفاء الأحياء البحرية تماما

مفتاح الإجابة

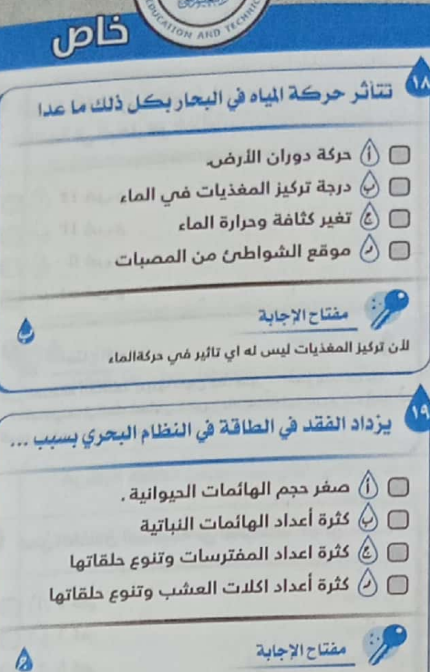
يؤثر علي توزيع الاحياء لأن درجة الحرارة لها دور مهم في توزيعها حيث وفرة الضوء يؤدي الى وفرة الغذاء وتكدس الاحياء البحرية والعكس صحيح عند القطبين حيث ندرة الضوء والكائنات لانه ا ظروف غير مناسبة

١٧ اي من هذه النسب يمثل متوسط المحتوي الملحي للبحار ؟

- ☐ (أ) ٣٥٪ جم/لتر
- ☐ (ب) ٤٠ جم/لتر
- ☐ (ج) ٢٠ جم/لتر
- ☐ (د) ١٠ جم /لتر

مفتاح الإجابة

لأن اعلي قيمة للمحتوي الملحي ٤٠٪ واقل قيمة ٢٠٪ فتكون المتوسطه ٣٥٪



١٨ تتأثر حركة المياه في البحار بكل ذلك ما عدا

- ☐ (أ) حركة دوران الأرض.
- ☐ (ب) درجة تركيز المغذيات في الماء
- ☐ (ج) تغير كثافة وحرارة الماء
- ☐ (د) موقع الشواطئ من المصبات

مفتاح الإجابة

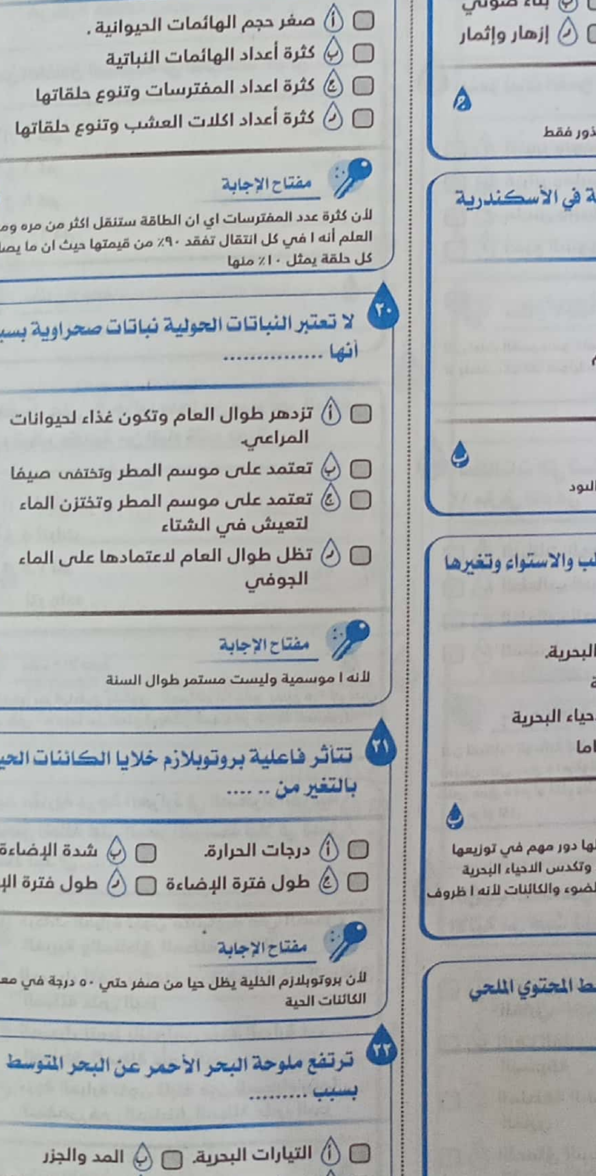
لأن تركيز المغذيات ليس له اي تاثير في حركة الماء

١٩ يزداد الفقد في الطاقة في النظام البحري بسبب ...

- ☐ (أ) صغر حجم الهائمات الحيوانية .
- ☐ (ب) كثرة أعداد الهائمات النباتية
- ☐ (ج) كثرة اعداد المفترسات وتنوع حلقاتها
- ☐ (د) كثرة أعداد اكلات العشب وتنوع حلقاتها

مفتاح الإجابة

لأن كثرة عدد المفترسات اي ان الطاقة ستنقل اكثر من مره ومع العلم أنه ا في كل انتقال تفقد ٩٠٪ من قيمتها حيث ان ما يصل الى كل حلقة يمثل ١٠٪ منها



٢٠ لا تعتبر النباتات الحولية نباتات صحراوية بسبب أنها ....

- ☐ (أ) تزدهر طوال العام وتكون غذاء لحيوانات المراعي
- ☐ (ب) تعتمد على موسم المطر وتختفى صيفا
- ☐ (ج) تعتمد على موسم المطر وتختزن الماء لتعيش في الشتاء
- ☐ (د) تظل طوال العام لاعتمادها على الماء الجوفي

مفتاح الإجابة

لانه ا موسمية وليست مستمر طوال السنة

٢١ تتأثر فاعلية بروتوبلازم خلايا الكائنات الحية بالتغير من .. ....

- ☐ (أ) درجات الحرارة. ☐ (ب) شدة الإضاءة
- ☐ (ج) طول فترة الإضاءة ☐ (د) طول فترة الإظلام

مفتاح الإجابة

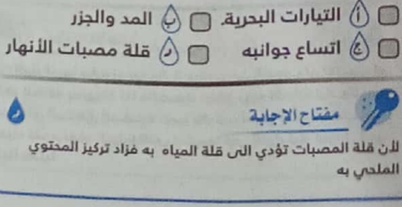
لأن بروتوبلازم الخلية يظل حيا من صفر حتي ٥٠ درجة في معظم الكائنات الحية

٢٢ ترتفع ملوحة البحر الأحمر عن البحر المتوسط بسبب ....

- ☐ (أ) التيارات البحرية. ☐ (ب) المد والجزر
- ☐ (ج) اتساع جوانبه ☐ (د) قلة مصبات الأنهار

مفتاح الإجابة

لأن قلة المصبات تؤدي الى قلة المياه به فزاد تركيز المحتوي الملحي به



٢٣ لتكوين البروتين في خلايا الطحالب يلزم وفرة

- ☐ (أ) أملاح الكربونات والبوتاسيوم
- ☐ (ب) أملاح الصوديوم والبوتاسيوم
- ☐ (ج) أملاح النترات والفوسفات
- ☐ (د) أملاح الفوسفات والصوديوم

مفتاح الإجابة

لأن شرط تكون البروتين اللازم للطحالب هو وفرة المغذيات البحرية وهي الفوسفور والنيتروجين

٢٤ تزداد أنشطة صيد الأسماك في المناطق البحرية التي تتميز بـ

- ☐ (أ) انعدام التيارات وكثرة أملاح الفوسفات
- ☐ (ب) زيادة التيارات وكثرة أملاح النترات
- ☐ (ج) وجود الطحالب مع هدوء التيارات
- ☐ (د) قلة الفوسفات والنترات مع كثرة التيارات الصاعدة

مفتاح الإجابة

لأن التيارات تعيد المغذيات الى السطح مرة اخري ووفرة المغذيات تزيد من كمية الاسماك

٢٥ تتميز مياه البحار والمحيطات عن اليابس بـ

- ☐ (أ) التغير السريع في درجة الحرارة
- ☐ (ب) التغير التدريجي في درجة الحرارة
- ☐ (ج) عدم التأثر بالتغير في درجة الحرارة
- ☐ (د) ارتفاع حرارتها مع انخفاض حرارة الجو

مفتاح الإجابة

لأن الحرارة النوعية للماء عالية فالتغير يكون تدريجيا سواء فقد الحرارة او اكتسابها

٢٦ أي نظام ايكولوجي يكون لديها ..... خصائص

- ☐ (أ) ٤ ☐ (ب) ٥
- ☐ (ج) ٣ ☐ (د) ٢

مفتاح الإجابة

لأن عددهم اربعة وهم تعدد المكونات وتشابك العلاقات و الاستقرار مع القابلية للتغير واستخدام الفضلات

٢٧ أي من هذه الانظمة يعد الاكثر استقرار ؟

- ☐ (أ) نظام به العديد من الكائنات الحية فقط
- ☐ (ب) نظام لايوجد به كائنات محلله
- ☐ (ج) نظام به مكونات غير حية فقط
- ☐ (د) نظام به مكونات حيةوغير حية ويتميز بتشابك علاقته واستخدام فضلاته

مفتاح الإجابة

لانه يحقق الخصائص الاربعة المميزة لاي نظام ايكولوجي

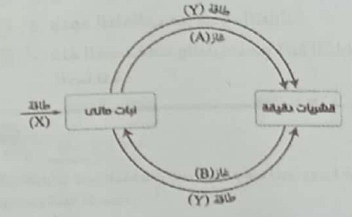
٢٨ بفرض وجود حيوان بحرى مستهلك أول يعيش في أقصى عمق للخليج العربي يمكن حصوله على الغذاء عن طريق

- ☐ أ) النباتات الوعائية.
- ☐ ب) الطحالب الحمراء
- ☐ ج) الطحالب المثبتة بالقاع
- ☐ د) الطحالب البنية بالقاع.

مفتاح الإجابة ج

لانه ا موجودة علي عمق يستطيع ان يتغذي عي الطحالب المثبتة بالقاع وللان قاع الخليج العربي ٨٠م والطحالب المثبتة تستطيع ان تعيش علي عمق ١٢٠م او اقل

٢٩ المخطط المقابل يوضح العلاقة بين كائنين من النظام البيئي البحري ادرسه جيدا ثم أجب عن السؤالين



١. الطاقة (x) والطاقة (Y) على الترتيب

- ☐ أ) (X) طاقة كيميائية - (Y) طاقة ضوئية.
- ☐ ب) (X) طاقة ضوئية - (Y) طاقة حرارية
- ☐ ج) (X) طاقة حرارية - (Y) طاقة ضوئية
- ☐ د) (X) طاقة ضوئية - (Y) طاقة كيميائية

مفتاح الإجابة د

للان النبات يحتاج الى الشمس وهذا ما يمثله العنصر X اما الطاقة Y في تعبر عن الغذاء الذي كونه النبات ةتفذي عليه القشريات

٢. الغازان (B) و (A) على الترتيب هما ....

- ☐ أ) (A) ثاني أكسيد الكربون - (B) ثاني أكسيد الكربون
- ☐ ب) (A) أكسجين - (B) ثاني أكسيد الكربون
- ☐ ج) (A) أكسجين - (B) هيدروجين
- ☐ د) (A) ثاني أكسيد الكربون – (B) نيتروجين

مفتاح الإجابة ب

النبات ياخذ ثاني اكسيد الكربون B والقشريات تتنفس الاكسجين A

٣٠ أقصى ضغط يقع على الطحالب الحمراء الموجودة في بحيرة على ارتفاع ٥,٥ كم من سطح البحر يبلغ حوالي ....

- ☐ أ) ٣ ض.ج
- ☐ ب) ٢ ض.ج
- ☐ ج) ١ ٢/١ ض.ج
- ☐ د) ٢/١ ض.ج

مفتاح الإجابة أ

لان الطحالب الحمراء تعيش علي عمق ٢٥م وعند حساب الضغط الجوي عند هذا العمق ٢٥÷١٠ بالاضافة الي ٠,٥ للان كلما ارتفعنا ٥,٥كم فوق مستوي سطح البحر كلما قل الضغط الجوي الى نصف قيمته

٣١ أقل ضغط تقريبا تتعرض له الحيوانات في المنطقة المظلمة في البحار هو

- ☐ أ) ١٢ ض.ج
- ☐ ب) ١٣ ض.ج
- ☐ ج) ٥٠ ض.ج
- ☐ د) ٥١ ض.ج

مفتاح الإجابة د

للان المنطقة المظلمة بديتها تكون عند عمق ٥٠٠متر وبما ان كل ١٠متر في عمق الماء تساوي ١ض.ج بالاضافة ل١ ض.ج من الغلاف الجوي فيكون مجموعهم ٥١ ض.ج

٣٢ عمق الخنادق السحيقة في المحيطات حوالى ....

- ☐ أ) ٤ كم
- ☐ ب) ٦ كم
- ☐ ج) ٨ كم
- ☐ د) ١٠ كم

مفتاح الإجابة د

لان اقصي عمق لبحار ومحيطات ١١٠٠٠متر

٣٣ للحصول على ٥٠ جراما ملحا من مياه بحر البلطيق يلزم تبخير كمية من المياه تقدر بحوالى

- ☐ أ) ١٠ لتر.
- ☐ ب) ٥ لترات
- ☐ ج) ٢,٥ لتر
- ☐ د) لتر واحد

مفتاح الإجابة ج

بما ان تركيز بحر البلطيق يساوي ٢٠جم/لتر اذا فأنه يحتاج ٢,٥ لتر لكي يحصل علي ٥٠ جرماً من الملح (ويمكن استخدام طريقة المقص)

٣٤ عند مقارنة درجة الحرارة في الصحراء الغربية والمناطق المطلة على البحر المتوسط ليلا في فصل الشتاء نجد ان ....

- ☐ أ) درجات الحرارة تكون متساوية في الصحراء الغربية والمناطق المطلة على البحر.
- ☐ ب) الصحراء تتميز بارتفاع درجة الحرارة عن المناطق المطلة على البحر
- ☐ ج) الصحراء تتميز بانخفاض درجة الحرارة عن المناطق المطلة على البحر
- ☐ د) درجة الحرارة تكون ثابتة في الصحراء بينما تنخفض في المناطق المطلة على البحر

مفتاح الإجابة ج

لان الماء لديها حرارة نوعية عالية فيكون من الصعب ان تكتسب او تفقد الطاقة بسهولة لذا فالصحراء ترتفع درجه االحرارة ليلا وتنخفض شتاء لكن المناطق الساحلية تتميز بالدفء نسبيا وذلك بسبب ان المياه تقوم بفقد الحرارة التي امتصها في النهار ليلا فتجعل الجو دافئاً نسبياً

٣٥ درجة الحرارة في المناطق الساحلية الشرقية من الكرة الأرضية مقارنة بالمناطق الساحلية الغربية على نفس دائرة العرض تكون

- ☐ أ) مرتفعة في المناطق الشرقية عن الغربية.
- ☐ ب) مرتفعة في المناطق الغربية عن الشرقية
- ☐ ج) متقاربة في المناطق الشرقية والغربية
- ☐ د) ثابتة في المناطق الغربية ومتغيرة في المناطق الشرقية

مفتاح الإجابة ج

لان البلدان الو اقعة علي نفس خطوط العرض تكون معرضة لنفس الظروف المناخية

٣٦ ينمو نبات القمح خضريا إذا زرع خلال ....

- ☐ أ) أكتوبر ونوفمبر فقط.
- ☐ ب) فبراير ومارس فقط
- ☐ ج) مارس وأبريل فقط
- ☐ د) جميع الشهور

مفتاح الإجابة د

لان نبات القمح ينمو خضريا عند زراعته في اي شهر من السنة وهذا لا يتطلب تواقتا ضوئيا مناسبا

٣٧ الكائنات التي تستطيع تكوين غذائها عند عمق ١٣ متر في الماء هي

- ☐ أ) النباتات الوعائية والطحالب البنية.
- ☐ ب) الطحالب الحمراء والنباتات الوعائية
- ☐ ج) الطحالب الحمراء والطحالب البنية
- ☐ د) القشريات الهائمة والطحالب المثبتة بالقاع

مفتاح الإجابة ج

لان النباتات الوعائية تعيش حتي عمق ١٠م او اقل والطحالب البنية تعيش حتي عمق ١٥م او اقل وللان الطحالب الحمراء تكون غذاؤه علي عمق ٢٥م أو اقل وللان الطحالب المثبته تكون غذائها علي عمق ١٢٠ م او اقل

٣٨ الترتيب التصاعدي الصحيح لمناطق الترسيب البحري الآتية من حيث شدة الإضاءة هو ....

- ☐ أ) الأعماق السحيقة ← المنحدر القاري ← الرف القاري.
- ☐ ب) الرف القاري ←المنحدر القاري ←الأعماق السحيقة
- ☐ ج) المنطقة الشاطئية . حافة الأعماق ← الرف القاري
- ☐ د) الأعماق السحيقة← الرف القاري ← حافة الأعماق

مفتاح الإجابة أ

لان كلما اتجهنا الى اسفل قلت شدة الاستضاءة

٣٩ بعد عمق ٥٠٠ متر في مياه البحر نجد أن

- (أ) الحياة بالكامل تنعدم
- (ب) النباتات فقط تنعدم
- (ج) الحيوانات فقط تنعدم
- (د) النباتات والحيوانات تتواجد بوفرة

مفتاح الإجابة: أ

لأنه لايوجد ضوء ينفذ لكي تعتمد عليه

٤٠ تكون الإضاءة في قاع الخليج العربي ...

- (أ) جيدة
- (ب) متوسطة
- (ج) ضعيفة
- (د) منعدمة

مفتاح الإجابة: أ

لأن الاضاءة جيدة حتي عمق ٢٠٠ متر وقاع الخليج العربي ٨٠ م

٤١ البحر الناتج من تفتق قارة أفريقيا بعد مرور ١٠٠ سنة من الآن يصبح

- (أ) عمقه ٢٥٠٠ م ويزيد اتساعه
- (ب) عمقه ٢٥٠٠ م ويقل اتساعه
- (ج) عمقه ٣٥٠٠ م ويزيد اتساعه
- (د) عمقه ٢٠٠٠ م ويقل اتساعه

مفتاح الإجابة: أ

لأن عمق البحر الاحمر ٢٥٠٠ م ويزيد اتساعه ب ٤,٢سم /سنة

٤٢ أى العوامل التالية غير مؤثر في حركة الأمواج ؟

- (أ) اتجاه الرياح
- (ب) موقع الشاطئ من الشلالات
- (ج) جاذبية القمر
- (د) كثافة الماء

مفتاح الإجابة: د

لأن كثافة المياه تؤثر علي التيارات البحرية فقط

٤٣ أي مما يأتي يحدث بتأثير تغير درجات الحرارة ؟

- (أ) التحوصل
- (ب) حركة الامواج
- (ج) المد والجذر
- (د) الدفء في المناطق الشاطئية

مفتاح الإجابة: أ

لأن التحوصل يعد احدي الطرق التي تحمي بها البكتريا نفسها من تغيرات الحرارية

٤٤ الكائن الحي الذي يعتبر أول الحلقات البحرية المستهلكة من الكائنات التالية هو

- (أ) البرقات
- (ب) القشريات
- (ج) الرخويات
- (د) الأسماك الصغيرة

مفتاح الإجابة: أ

لأن البرقات تمن الهائمات الحيوانية التي تتغذي علي الهائمات النباتية

٤٥ الكائن الحي الذي يعتبر ضمن الحلقة البحرية الأولى لاكلات اللحوم هو

- (أ) الرخويات
- (ب) الحيتان
- (ج) الديدان
- (د) الأسماك الكبيرة

مفتاح الإجابة: أ

لأن الرخويات من الحلقة الثالثة وهي اكلات اللحوم

٤٦ الكائنات التي تستمد الطاقة من كائنات غير حية هي الكائنات

- (أ) المنتجة
- (ب) أكلة العشب
- (ج) أكلة اللحوم
- (د) المحللة

مفتاح الإجابة: د

حيث تقوم بتحلل الكائنات الميتة واعادة العناصر الي بيئة مرة اخرى

٤٧ ينعدم النشاط الحيوي لبعض أجهزة الجسم في القواقع الرخوية خلال فصل

- (أ) الشتاء
- (ب) الربيع
- (ج) الخريف
- (د) الصيف

مفتاح الإجابة: د

لانه يقوم بخمول صيفي عند ارتفاع درجات الحرارة

٤٨ ينعدم النشاط الحيوي لبعض أجهزة الجسم في الزواحف خلال فصل

- (أ) الشتاء
- (ب) الربيع
- (ج) الخريف
- (د) الصيف

مفتاح الإجابة: أ

لانه يقوم بيات شتوي عند انخفاض درجات الحرارة

٤٩ عملية البناء الضوئي توفر الطاقة بصورة غير مباشرة للكائنات الآتية ماعدا الكائنات

- (أ) المنتجة
- (ب) المحللة
- (ج) أكلة العشب
- (د) أكلة اللحوم

مفتاح الإجابة: ج

لان أكلة العشب توفر له الغذاء بشكل مباشر

٥٠ كل مما يأتي من مراحل نمو النبات :

(١) التفاعلات الداخلية
(٢) انقسام الجنين
(٣) تكوين الجذور والساق والأوراق

الترتيب الصحيح لهذه المراحل حسب اسبقية حدوثها هو

- (أ) (٢) ← (٣) ← (١).
- (ب) (١) ← (٢) ← (٣)
- (ج) (٢) ← (١) ← (٣)
- (د) (٣) ← (٢) ← (١)

مفتاح الإجابة: أ

لانه لابد من انقسام الجنين ثم نمو خضري ثم تفاعلات دخلية

٥١ تتشابه الصحراء مع الغابات في

- (أ) نسبة الرطوبة
- (ب) نسبة الامطار
- (ج) وفرة الكائنات الحية
- (د) خصائص الأنظمة الإيكولوجية

مفتاح الإجابة: د

لان خصائص اي نظام ايكلوجي ثابته مهما تغير النظام

٥٢ خلال فصل الخريف تتميز الغدد الجنسية للطيور بـ ....

- (أ) زيادة نشاطها
- (ب) نقصان نشاطها
- (ج) عدم تأثر نشاطها
- (د) زيادة النشاط نهارا ونقصانه ليلا

مفتاح الإجابة: ب

يقل نشاطها لان طول فترة النهار يزيد من غددهما الجنسية والعكس صحيح

٥٣ اي من هذه الكائنات تمثل الحارس للطبيعة ؟

- (أ) المنتجة
- (ب) المحللة
- (ج) أكلة العشب
- (د) أكلة اللحوم

مفتاح الإجابة: ب

لانه ا تحلل الكائنات الميته وتعيد العناصر الهامة الي البيئة مره اخرى



العلوم البيئية .. الباب الثانى .. استنزاف موارد البيئة

56 فكرة سؤال وجواب

26
الجمهورية التعليمى
وزارة التربية والتعليم والتعليم الفني
MINISTRY OF EDUCATION AND TECHNICAL EDUCATION
عدد خاص

١ إشباع الحاجات البشرية يؤدي للاستنزاف إذا صاحبه ......

- (أ) زيادة طفيفة للسكان.
- (ب) زيادة كبيرة في السكان
- (ج) ثبات الوضع السكاني
- (د) ليس له دخل بمشكلة السكان

مفتاح الإجابة: ب

لأن زيادة السكان يؤدي الى زيادة الاستهلاك ومن ثم يحدث استنزاف للموارد الطبيعية

٢ لمكافحة عملية التجريف نادت الدولة بصناعة طوب البناء من كل ذلك ما عدا ......

- (أ) الأسمنت.
- (ب) الطمى
- (ج) الطفلة
- (د) الرمل

مفتاح الإجابة: ب

لأن الطمى من الموارد المستنزفة والهامة في عملية الزراعة

٣ المحميات الطبيعية هي...............

- (أ) أماكن التربية بجميع أنواع الحيوانات.
- (ب) أماكن لتربية أنواع من الحيوانات
- (ج) أماكن لحماية الحيوانات من الانقراض
- (د) أماكن غير محددة لتربية الحيوانات

مفتاح الإجابة: ج

لأنه تم إنشاؤها لحماية انواع معينة من الحيوانات لحمياتها من الانقراض

٤ كل مما يأتي من مشتقات البتروكيماويات ماعدا.........

- (أ) أكياس التعبئة.
- (ب) الميثان
- (ج) الأدوية
- (د) المبيدات

مفتاح الإجابة: ب

الميثان هو غاز يكون ناتج انحلال مخلفات الحيوان وليس من البتروكيماويات

٥ عند تحليل التربة في أحد حقول زراعة القمح وجد نقص كبير في أغلب عناصر التربة مما يدل على

- (أ) أنه تتم زراعة القمح كل فترة بالتبادل مع محاصيل أخرى.
- (ب) أنه تتم زراعة القمح كل عام على نفس التربة
- (ج) تتم زراعة القمح بالتبادل مع محاصيل البقوليات
- (د) يوجد عيب طبيعي في التربة

مفتاح الإجابة: ب

لأن ذلك يمثل زراعات وحيدة المحصول ويكون مستنزف للتربة

٦ لمكافحة عملية الزحف العمراني يجب ان تقوم الدولة بـ ......

- (أ) انشاء مبانى جديدة علي الاراضي الزراعية
- (ب) التوسع في اصلاح البنية التحتية
- (ج) التوسع في انشاء المدن الجديدة في الظهير الصحراوي لكل المحافظات
- (د) جميع ماسبق

مفتاح الإجابة: ج

لأن باقي الاختيارات يزيد من الزحف العمراني

٧ كل مما يأتي من استخدام المخلفات الزراعية ماعدا.........

- (أ) سماد عضوي
- (ب) بديل للاخشاب
- (ج) القش في صناعة الورق
- (د) المبيدات

مفتاح الإجابة: د

لأن المبيدات ليس لها علاقه باستخدام المخلفات الزراعية

٨ ينصح بجمع بقايا الزجاج والبلاستيك من القمامة واعادة تصنيعها وذلك لأنها.........

- (أ) رخيصة الثمن.
- (ب) تستخدم بدائل للمعادن
- (ج) تلوث البيئة
- (د) تعطى منتجات غالية الثمن

مفتاح الإجابة: ج

لانه ا تقوم بتلويث البيئة مما يتسبب في هلاك الكثير من الحيوانات

٩ مورد إذا إنتهت كميته فهو لن يعوض مرة أخرى.........

- (أ) التربة.
- (ب) الحديد
- (ج) الماء
- (د) الهواء

مفتاح الإجابة: ب

لأن الحديد من الوارد الغير المتجددة

١٠ يمكن انتاج غاز الميثان (الغاز الحيوي) من.......

- (أ) إعادة تدوير مكونات الغاز الطبيعي
- (ب) زيادة تركيز نسبة غاز ثاني اكسيد الكربون
- (ج) اعادة تدوير المخلفات الحيوانية والنباتية
- (د) اعادة تدوير قش الأرز

مفتاح الإجابة: ج

لأن غاز الميثان ينتج من تحويل مخلفات الحيوان والنبات بطريقة التحلل

١١ اى مما يلى يسبب تدهور التربة ؟

- (أ) استخدام مخلفات الزراعة كسماد
- (ب) استخدام المخلفات العضوية في القمامة كسماد
- (ج) استخدام سماد مصنع من نترات وفوسفات الكالسيوم
- (د) استخدام مخلفات الحيوان كسماد

مفتاح الإجابة: ج

لأن جميع الاختيارات تكون من الطبيعة لكن الاختيار (ج) يتسبب في تدهور التربة وجعلها اكثر تعرض للتجراف

١٢ قطع الأشجار بمعدل كبير في الغابات يؤدي مستقبلا الى ....

- (أ) نقص الألياف الصناعية
- (ب) انخفاض درجة الحرارة
- (ج) وفرة النباتات الطبيعية
- (د) وفرة الأخشاب لصناعة الأثاث

مفتاح الإجابة: أ

لأن بذلك الطريقة يتم استنزاف الاشجار مما يشكل تهديد بنقراضها ولأن قطع الاشجار يؤدي الى نقص كمية المواد الاوليه اللازمة لكثير منالصناعات مثل الاخشاب والسليلوز اللازمين لصناعة الورق والملابس

١٣ ادرس الرسم البياني المقابل يبين سبب انخفاض محصول البطاطس من (B) إلى (C) ؟

- ☐ (أ) زراعة البطاطس باستخدام الأسمدة العضوية.
- ☐ (ب) زراعة البطاطس سنوات متتالية في نفس التربة
- ☐ (ج) التنوع في زراعة البطاطس والبقوليات
- ☐ (د) زراعة البطاطس مرات متتالية في أماكن مختلفة

مفتاح الإجابة (ب)

لان زراعات وحيدة المحصول تقضي علي العناصر الهامة الموجودة بالتربة لذلك ادت الى حدوث انخفاض في انتاجية التربة

١٤ الشكل البياني المقابل يعبر عن العلاقة بين النمو السكان و (س) حيث إن (س) من الممكن أن تمثل كل مما يلى ماعدا

- ☐ (أ) استنزاف المعادن
- ☐ (ب) زيادة استخدام الماء
- ☐ (ج) زيادة استهلاك الوقود
- ☐ (د) زيادة الثروة الحيوانية

مفتاح الإجابة (د)

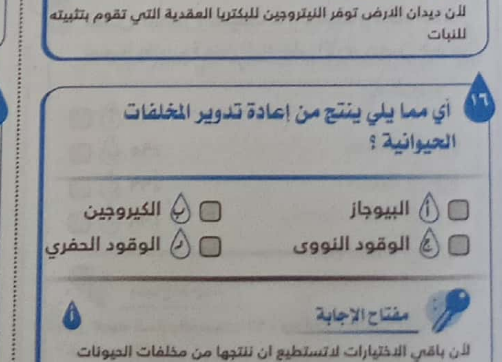
لان زيادة السكان ينتج عنها الاستنزاف بكل اشكاله لكن لا يؤدي الى زيادة الثروة الحيوانية

١٥ من أسباب وفرة النيتروجين في التربة جميع ما يلي ماعدا ....

- ☐ (أ) ديدان الأرض.
- ☐ (ب) البكتيريا المترممة
- ☐ (ج) الفطريات المترممة
- ☐ (د) الأوليات الحيوانية

مفتاح الإجابة (د)

لان ديدان الارض توفر النيتروجين للبكتريا العقدية التي تقوم بتثبيته للنبات



١٦ أي مما يلي ينتج من إعادة تدوير المخلفات الحيوانية ؟

- ☐ (أ) البيوجاز
- ☐ (ب) الكيروجين
- ☐ (ج) الوقود النووى
- ☐ (د) الوقود الحفري

مفتاح الإجابة (أ)

لان باقي الاختيارات لاتستطيع ان ننتجها من مخلفات الحيونات

١٧ من أهم أسباب تدهور وانجراف التربة خاصة في المزارع الكبيرة هو .....

- ☐ (أ) الإفراط في المبيدات الحشرية والفطرية .
- ☐ (ب) الإفراط في الأسمدة الناتجة من المواد العضوية في القمامة
- ☐ (ج) استخدام الأسمدة الكيميائية على نطاق واسع
- ☐ (د) زراعة الحبوب بالتبادل مع البقوليات

مفتاح الإجابة (ج)

لان الاسمدة الكيميائية تؤدي الى انجراف التربة ولكن المبيدات الحشرية تؤدي الى قتل النافع منها ولكن لايتسبب مباشرة في الانجراف مثل الاسمدة الكيميائية

١٨ الإفراط في استخدام المبيدات الحشرية أدى إلى كل ما يلى ماعدا

- ☐ (أ) اختفاء الفطريات من التربة
- ☐ (ب) تناقص الحشرات النافعة
- ☐ (ج) زيادة الآفات الزراعية
- ☐ (د) تناقص النيتروجين من التربة

مفتاح الإجابة (أ)

لان المبيد الحشري مخصص لقتل الحشرات فقط ولايؤثر علي الفطريات

١٩ المكونات غير الحية في البيئة تصنف على أنها موارد

- ☐ (أ) متجددة
- ☐ (ب) غير متجددة
- ☐ (ج) دائمة
- ☐ (د) بعضها متجدد وبعضها غير متجدد

مفتاح الإجابة (د)

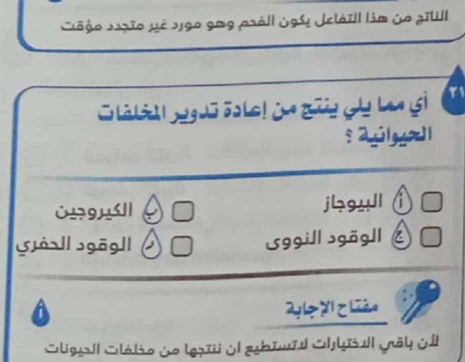
لان البعض منها يستطيع تعويض ما فقد منه والاخر لايستطيع

٢٠ ينتج من دفن البقايا النباتية في باطن الأرض بمعزل عن الهواء لفترة طويلة تكون ....

- ☐ (أ) مورد متجدد حيوى
- ☐ (ب) مورد دائم
- ☐ (ج) مورد غير متجدد مؤقت
- ☐ (د) مورد يدخل في دورات

مفتاح الإجابة (ج)

الناتج من هذا التفاعل يكون الفحم وهو مورد غير متجدد مؤقت

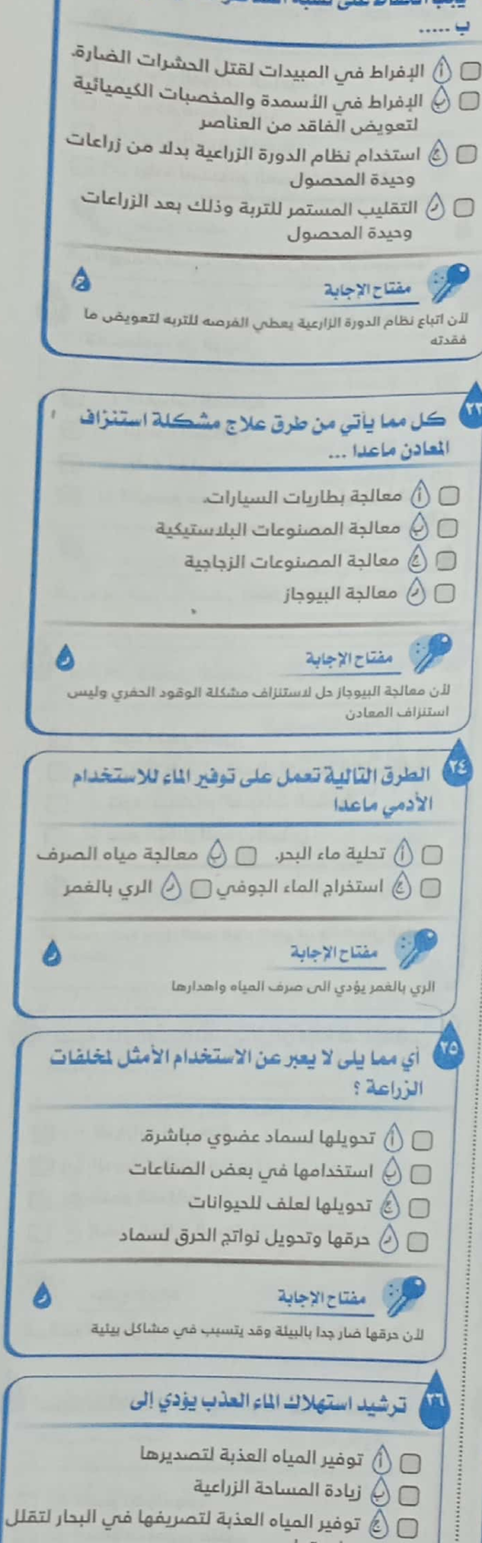


٢١ أي مما يلي ينتج من إعادة تدوير المخلفات الحيوانية ؟

- ☐ (أ) البيوجاز
- ☐ (ب) الكيروجين
- ☐ (ج) الوقود النووى
- ☐ (د) الوقود الحفري

مفتاح الإجابة (أ)

لان باقي الاختيارات لاتستطيع ان ننتجها من مخلفات الحيونات



٢٢ يجب الحفاظ على نسبة العناصر المغذية في التربة ب .....

- ☐ (أ) الإفراط في المبيدات لقتل الحشرات الضارة.
- ☐ (ب) الإفراط في الأسمدة والمخصبات الكيميائية لتعويض الفاقد من العناصر
- ☐ (ج) استخدام نظام الدورة الزراعية بدلا من زراعات وحيدة المحصول
- ☐ (د) التقليب المستمر للتربة وذلك بعد الزراعات وحيدة المحصول

مفتاح الإجابة (ج)

لان اتباع نظام الدورة الزارعية يعطي الفرصه للتربه لتعويض ما فقدته

٢٣ كل مما يأتي من طرق علاج مشكلة استنزاف المعادن ماعدا ...

- ☐ (أ) معالجة بطاريات السيارات.
- ☐ (ب) معالجة المصنوعات البلاستيكية
- ☐ (ج) معالجة المصنوعات الزجاجية
- ☐ (د) معالجة البيوجاز

مفتاح الإجابة (د)

لان معالجة البيوجاز حل لاستنزاف مشكلة الوقود الحفري وليس استنزاف المعادن

٢٤ الطرق التالية تعمل على توفير الماء للاستخدام الأدمي ماعدا

- ☐ (أ) تحلية ماء البحر.
- ☐ (ب) معالجة مياه الصرف
- ☐ (ج) استخراج الماء الجوفي
- ☐ (د) الري بالغمر

مفتاح الإجابة (د)

الري بالغمر يؤدي الى صرف المياه واهدارها

٢٥ أي مما يلى لا يعبر عن الاستخدام الأمثل لمخلفات الزراعة ؟

- ☐ (أ) تحويلها لسماد عضوي مباشرة.
- ☐ (ب) استخدامها في بعض الصناعات
- ☐ (ج) تحويلها لعلف للحيوانات
- ☐ (د) حرقها وتحويل نواتج الحرق لسماد

مفتاح الإجابة (د)

لان حرقها ضار جدا بالبيلة وقد يتسبب في مشاكل بيئية

٢٦ ترشيد استهلاك الماء العذب يؤدي إلى

- ☐ (أ) توفير المياه العذبة لتصديرها
- ☐ (ب) زيادة المساحة الزراعية
- ☐ (ج) توفير المياه العذبة لتصريفها في البحار لتقلل ملوحتها
- ☐ (د) زيادة المصانع التي تعتمد على الماء العذب

مفتاح الإجابة (ب)

لان الغرض من توفير الاستهلاك هو استخدامها في الزراعة وزيادة الرقعة الزراعية

٢٧ من العوامل المسببة لنقص نسبة النيتروجين في التربة

- أ) اتباع الدورات الزراعية
- ب) زيادة مسام التربة
- ج) الري بالطرق الحديثة
- د) زيادة استخدام المبيدات الفطرية

مفتاح الإجابة: د

لأن الاستخدام المفرط يقضي علي عنصر النيتروجين فيها

٢٨ من العوامل المؤثرة سلبا على مخزون المعادن الاقتصادية في البيئة

- أ) التغيرات المناخية
- ب) الزيادة السكانية
- ج) زيادة أنواع الكائنات
- د) التوسع في استخدام البتروكيماويات

مفتاح الإجابة: ب

لأن نصيب الفرد من المعادن يساوي ٣ امثال الزيادة السكانية

٢٩ انقراض قطعان البيسون حدث بسبب

- أ) تلوث نهر النيل.
- ب) عدم تنظيم استعمال الأسمدة الكيميائية
- ج) كثرة استخدام المبيدات الحشرية
- د) عدم انتشار الوعي البيئي

مفتاح الإجابة: د

لأن قضي عليه بفعل الصيد الجائر الناتج عن قلة الوعي البيئي لدي السكان

٣٠ نسبة الماء الصالح للشرب في أي دولة قد تتناقص بسبب ....

- أ) الدورات الطبيعية
- ب) الدورات الزراعية
- ج) النمو السكاني
- د) إنشاء المزارع السمكية

مفتاح الإجابة: ج

لأن النمو السكاني يزيد من الاستهلاك المائي العذب

٣١ استهلاك الإنسان المتزايد بدرجة كبيرة للبترول يعتبر ....

- أ) تقدم تكنولوجي
- ب) استنزاف لمورد متجدد
- ج) استنزاف لمورد دائم
- د) استنزاف لمورد مؤقت

مفتاح الإجابة: د

لأن البترول مورد مؤقت غير متجدد تكون في الطبيعة من ملايين السنين وما يستهلك منه لايمكن تعويضه

٣٢ يمكن الاستفادة من النحت المتباين للأنهار في

- أ) تنويع مصادر الطاقة
- ب) تنويع المحاصيل الزراعية
- ج) علاج مشكلات التلوث
- د) علاج مشكلة القطع الجائر للأشجار

مفتاح الإجابة: أ

لأنه ينتج عنها مساقط مياه يمكن إنتاج طاقة كهرومائية منها

٣٣ عند نمو الحشائش أكثر من معدل استهلاك الماشية لها يؤدى الى

- أ) تقليل نسبة النتح
- ب) زيادة نسبة النتح
- ج) عدم قدرة التربة على امتصاص الماء
- د) انتشار ظاهرة الزحف العمراني

مفتاح الإجابة: أ

طبقا لما هو في السؤال فهو يدل علي أنه الرعي المنظم الذي ينتج عنه تقليل نسبة النتح

٣٤ الغرض الأساسي من انشاء المحميات الطبيعية هو

- أ) الحفاظ على الأنواع المنقرضة
- ب) الحفاظ على الأنواع قليلة العدد
- ج) توفير الغذاء لقطعان الماشية
- د) توفير البروتين الحيواني

مفتاح الإجابة: ب

لأن الهدف من من إنشائها هو محاولة الحفاظ علي الانواع المهددة بالانقراض وزيادة اعدادها

٣٥ من الحيوانات التي تحصل منها على الفراء

- أ) البيسون
- ب) الثعابين
- ج) حيوان المنك
- د) البرابيع

مفتاح الإجابة: ج

لأنه يتميز بفراء جيد في استخدامه اما باقي الحيوانات الموجودة في الاختيارات فهي غير مناسبة للحصول منها علي الفراء

٣٦ إحدى مشكلات التربة الزراعية زاد اثرها بعد بناء السد العالى هي ...

- أ) انجراف التربة
- ب) تجريف التربة
- ج) الزحف العمراني
- د) الزراعات وحيدة المحصول

مفتاح الإجابة: ب

لأن بعد بناء السد العالي لم يعوض الفاقد من الطفلة

٣٧ يؤدى الرعي في الغابات إلى ....

- أ) توفير الماء للأشجار والشجيرات.
- ب) تدهور النبات والتربة
- ج) نقص الخامات اللازمة للصناعات
- د) ارتفاع درجة الحرارة

مفتاح الإجابة: أ

لأن الرعي في هذه المناطق يؤدي الى تاكل الاعشاب المجاورة لاشجار فتؤدي الى توفير الماء لاشجار الغابات لها حيث ان هذه الحشائش كانت تنافس الاشجار علي الماء

٣٨ اي مما يلى يحافظ على خصوبة التربة ؟

- أ) زراعة الأرض مرة واحدة في العام.
- ب) إضافة ناتج تحويل المخلفات العضوية للتربة
- ج) استخدام أسمدة مصنعة تحتوى على بعض عناصر التربة
- د) صناعة الطوب من الطفلة والرمل

مفتاح الإجابة: ب

لأن المخلفات العضوية تعوض التربة بالعناصر اللازمة عند تحللها عن طريق الكائنات المحللة

٣٩ الكائنات الحية التي تعمل على توفير النيتروجين بالتربة هي ....

- أ) ديدان الارض
- ب) البكتيريا العقدية
- ج) النباتات البقولية
- د) الحشرات

مفتاح الإجابة: ب

لأن ديدان الارض توفر النيتروجين للبكتريا العقدية حيث تثبته وتقوم بامداده للنبات

٤٠ المورد الذي يتناقص مع الاستخدام ولا تعود هو ......

- أ) الماء
- ب) الذهب
- ج) الأبقار
- د) القمح

مفتاح الإجابة: ب

لأن الذهب معدن والمعادن من الموارد غير المتجددة

٤١ تمثل البحار والمحيطات والجليد والثلاجات نسبة كبيرة من المياه على الأرض ومن حوالى

- أ) ٩٧٪
- ب) ٩٥٪
- ج) ٩٩٪
- د) ٩٨٪

مفتاح الإجابة: ج

لأن المياه البحار والمحيطات ٩٧ ٪ والثلاجات والجليد ٢٪ يكون مجموعهم ٩٩٪

٤٢ للحفاظ على نسبة عنصر البوتاسيوم في التربة يجب

- ☐ (أ) استخدام الري الدائم للتربة.
- ☐ (ب) الري بالرش أو التنقيط
- ☐ (ج) حرث الأرض وتقليبها باستمرار
- ☐ (د) اتباع الدورات الزراعية

مفتاح الإجابة (د)

لاعطاء الفرصة للتربة ان تقوم بتعويض ما فقدته التربة

٤٣ زراعة المحاصيل وفقا لسياسة معينة وترتيب معين يعرف بـ

- ☐ (أ) الزراعات وحيدة المحصول
- ☐ (ب) استنزاف التربة الزراعية
- ☐ (ج) الدورات الزراعية
- ☐ (د) استنزاف الثروة النباتية

مفتاح الإجابة (ج)

لان هذا النظام يوفر للتربة الوقت اللازم لاستعادة عناصره المستنفذة

٤٤ يتم تم احاطة المناطق المستصلحة زراعيا من الصحراء بالأشجار وذلك بغرض أساسي هو

- ☐ (أ) توفير الدبال لزيادة خصوبة التربة.
- ☐ (ب) الحصول على ثمار لتغذية المزارعين
- ☐ (ج) حماية المزروعات من الرياح والسيول
- ☐ (د) توفير مأوي للكثير من الحيوانات

مفتاح الإجابة (ج)

زراعة الاشجار حول المحاصيل حتي تعمل كمصدات طبيعية للرياح والسيول

٤٥ يطلق على مساحات الأراضي التي يعتمد عليها الإنسان للحصول على البروتين الحيواني

- ☐ (أ) المزارع السمكية.
- ☐ (ب) المراعي الطبيعية
- ☐ (ج) المحميات الطبيعية
- ☐ (د) الغابات الطبيعية

مفتاح الإجابة (ب)

لان المراعي الطبيعية عبارة عن المناطق التي تنمو فيها الحشائش الطبيعية ويتغذي عليها الحيوان دون ادني تدخل من الانسان

٤٦ الهيدروكربونات الشمعية التي تعتبر موردا غير متجدد هي ....

- ☐ (أ) الفحم
- ☐ (ب) البترول
- ☐ (ج) الغاز الطبيعي
- ☐ (د) الكيروجين

مفتاح الإجابة (د)

لان الكيروجين من الهيدروكربونات الشمعية غير المتجددة

٤٧ عندما يكون استهلاك الماشية للحشائش أكثر من معدل نمو الحشائش ، فان أول ما يترتب على ذلك

- ☐ (أ) تدهور التربة.
- ☐ (ب) تدهور المناخ
- ☐ (ج) تدهور النباتات المستساغة
- ☐ (د) تدهور النباتات غير المستساغة

مفتاح الإجابة (ج)

لان النباتات المستساغة تستنزف بشكل كبير بسبب المعدل العالى لاستهلاك الحشائش من قبل الماشية

٤٨ الهيدروكربونات السائلة التي تعتبر موردا غير المتجدد هي ....

- ☐ (أ) الفحم
- ☐ (ب) البترول
- ☐ (ج) الغاز الطبيعي
- ☐ (د) الكيروجين

مفتاح الإجابة (ب)

لان البترول من الهيدركربونات السائلة غير المتجددة

٤٩ الات الاحتراق الداخلي يمكن أن يستخدم فيها ....

- ☐ (أ) الفحم
- ☐ (ب) البترول
- ☐ (ج) الغاز الطبيعي
- ☐ (د) البيوجاز

مفتاح الإجابة (أ)

لان الفحم مادة صلبة لايمكن استخدمها في الات الاحتراق الداخلي ولكن الفحم يستخدم في الالة البخارية

٥٠ من الموارد غير المتجددة التي تتكون في باطن الأرض عبر ملايين السنين ......

- ☐ (أ) اللدائن.
- ☐ (ب) البيوجاز
- ☐ (ج) الفحم
- ☐ (د) الغرين

مفتاح الإجابة (ج)

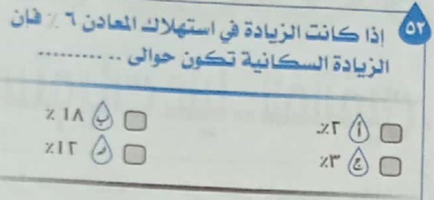
لانه ينتج من الدفن السريع للاشجار والنباتات بمعزل عن الهواء

٥١ من آثار الرعي الجائر أنه يؤدى الى ....

- ☐ (أ) زوال النباتات النافعة.
- ☐ (ب) الحفاظ على النباتات
- ☐ (ج) زوال النباتات الضارة
- ☐ (د) زوال النباتات جميعا

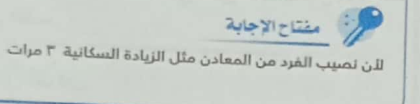
مفتاح الإجابة (أ)

لان الرعي الجائر يقضي علي النباتات النافعة اولا ثم يعمل علي تدهور التربة وجعلها اكثر تعرض للانجراف



٥٢ إذا كانت الزيادة في استهلاك المعادن ٦ ٪ فان الزيادة السكانية تكون حوالى .. ..

- ☐ (أ) ٢٪
- ☐ (ب) ١٨ ٪
- ☐ (ج) ٣٪
- ☐ (د) ١٢ ٪



مفتاح الإجابة (أ)

لان نصيب الفرد من المعادن مثل الزيادة السكانية ٣ مرات

٥٣ الأشعة غير المرئية التي لها دور في ترشيد الاستهلاك للماء العذب هي ....

- ☐ (أ) الأشعة فوق البنفسجية.
- ☐ (ب) الأشعة الحمراء
- ☐ (ج) الأشعة تحت الحمراء
- ☐ (د) أشعة جاما

مفتاح الإجابة (ج)

لانه ا تستخدم في ترشيد استهلاك الماء العذب للفرد من خلال صنابير تعمل بالاشعه تحت الحمراء

٥٤ كل مما يلى يسبب استنزاف الماء العذب ماعدا

- ☐ (أ) الزيادة السكانية.
- ☐ (ب) الري بالغمر
- ☐ (ج) الري بالرش
- ☐ (د) تصريف مياه المصانع في النهر

مفتاح الإجابة (ج)

لان الري بالرش يعمل علي توفير الماء العذب لزيادة زراعة مساحات جديدة

٥٥ التوسع في زراعة أشجار الغابات لا يسبب ....

- ☐ (أ) التوازن في نسبة غازي الأكسجين وثاني أكسيد الكربون.
- ☐ (ب) الخلل في نسبة غازي الأكسجين وثاني أكسيد الكربون
- ☐ (ج) تخفيف حدة آثار السيول
- ☐ (د) المساهمة في الحد من ظاهرة الزحف العمراني

مفتاح الإجابة (ب)

لانه ا تمد البيئة بالاكسجين وتنقيه من ثاني اكسيد الكربون

٥٦ مواد عضوية صلبة توجد بكمية محدودة في باطن الأرض هي ....

- ☐ (أ) البترول
- ☐ (ب) الكيروجين
- ☐ (ج) الميثان
- ☐ (د) الماء

مفتاح الإجابة (ب)

لان الكيروجين مادة صلبة غير متجددة لكن البترول مادة سائلة والميثان غاز والماء ليس من المواد العضوية لذا فالاجابة تكون الكيروجين ويستبعد الاجابات الاخري

فكرة 109 سؤال وجواب





١ أول ظهور للكائنات التي تنتج الأكسجين كان في حقب

- (أ) الأركي
- (ب) البروتيروزوى
- (ج) الحياة القديمة
- (د) الحياة المتوسطة

مفتاح الإجابة (ب)

الكائنات التى تنتج الأكسجين أى البكتريا الهوائية ظهرت فى البروتيروزوى بعد الأركى والتى ظهرت فيه البكتريا اللاهوائية

٢ أي الفوالق التالية تتواجد به الطبقات المتماثلة في نفس المستوى ؟

- (أ) الفالق العادي
- (ب) الفالق المعكوس
- (ج) الفالق ذو الحركة الأفقية
- (د) السائر

مفتاح الإجابة (ج)

فى الفالق ذو الحركة الأفقية تتحرك الصخور المهشمة حركة أفقية فى نفس المستوى دون حدوث إزاحة رأسية

٣ جميع العبارات الاتية تعبر عن خصائص الصخور الرسوبية ماعدا أنها ......

- (أ) تختلف في اللون والسمك
- (ب) تختلف في المحتوى الحفري
- (ج) لا يظهر عليها تأثير القوى التكتونية
- (د) تتضح بها التراكيب الأولية

مفتاح الإجابة (ج)

الصخور الرسوبية يظهر عليها تأثير القوى التكتونية حيث يتكون بها الطيات والفوالق والفواصل

٤ تتكون أسطح عدم التوافق بسبب حدوث كل من العمليات التالية متتابعة ماعدا

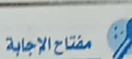
- (أ) التعرية
- (ب) غياب الترسيب
- (ج) تطور الحفريات
- (د) تقدم البحر وتراجعه

مفتاح الإجابة (ج)

أسطح عدم التوافق تتكون نتيجة تقدم البحر على اليابس ينتج عنها ترسيب تليها فترة يحدث فيها تراجع البحر على اليابس ينتج عنها إنقطاع فى الترسيب و انكشاف الطبقات فيحدث لها تعرية أى أن تطور الحفريات ليس لها علاقة بأسطح عدم التوافق

٥ أي مما يلي ليس من مجالات دراسة علم الجيولوجيا ؟

- (أ) دراسة توزيع النباتات والحيوانات
- (ب) دراسة قيعان البحار والمحيطات
- (ج) دراسة جذور الجبال
- (د) دراسة تطور الحياة

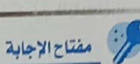


مفتاح الإجابة (أ)

كل الاختيارات تدل على علم الجيولوجيا ما عدا توزيع الكائنات الحية لإن لها علاقة بعلم الاحياء وليس علم الجيولوجيا

٦ العلم الذي يتناول الأوضاع الجيولوجية مثل الفواصل وعلامات النيم هو علم .

- (أ) الجيولوجيا الطبيعية
- (ب) الجيولوجيا الهندسية
- (ج) جيولوجيا الطبقات
- (د) الجيولوجيا التركيبية



مفتاح الإجابة (د)

الجيولوجيا التركيبية تتناول الأوضاع والأشكال والتراكيب الجيولوجية مثل الطيات والفوالق والفواصل وعلامات النيم

٧ الشكل التالى يمثل منكشف افقيا في صخور تحتوى طبقاته على الحفريات التالية يمثل هذا التتابع تراكيب جيولوجية هى ....

ثلاثية الفصوص	أمونيتات	زواحف عملاقة	نيموليت	طائر بدائي	أمونيتات	ثلاثية الفصوص

- (أ) طية مقعرة وعدم توافق انقطاعي
- (ب) طية محدبة وعدم توافق انقطاعي
- (ج) طية مقعرة وفالق
- (د) طية محدبة وفالق

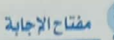


مفتاح الإجابة (أ)

طية مقعرة بسبب أن الطبقات الأحدث فى المركز يحيط بها من الخارج طبقات أقدم منها وعدم توافق إنقطاعى بسبب اختفاء عصور وطبقات ما بين ثلاثية الفصوص التى تنتمى للعصر الكامبرى والأمونيتات التى تنتمى للعصر الترياسى أى اختفاء (٥عصور وهم الأوردوفيشى والسيلورى والديفونى والكربونى والبرمى)

٨ وجود صخور أقدم عمرا على جانبيها صخور مهشمة أحدث عمرا يدل على وجود

- (أ) طية محدبة
- (ب) طية مقعرة
- (ج) فالق بارز
- (د) فالق خسفى



مفتاح الإجابة (ج)

لأن في الفالق البارز يشترك فالقين عاديين في صخور الحائط العلوي و يتحرك الى اعلي فتكون الصخور القديمة علي الجانبين الصخور الاحدث

٩ إذا كان الضغط الجوى عند النقطة (س) هو ٠,١٢٥ ض . ج و الضغط الجوي عند النقطة (ص) ٤ أمثال الضغط الجوي عند النقطة (س) ، فما ارتفاع النقطة (ص)عن سطح البحر ؟

- (أ) ٢٢ كم
- (ب) ١٦,٥ كم
- (ج) ٥,٥ كم
- (د) ١١ كم

مفتاح الإجابة (ج)

الضغط الجوى (١٢٥. ض.ج) أى (١/٨) تمن قيمة الضغط الجوى أى على إرتفاع (١٦,٥ كم) وبمعلومية أنه كلما إنخفضنا لأسفل (٥,٥ كم) إزادت قيمة الضغط الجوى إلى الضعف أى عندما نهبط (٥,٥ كم) ونصبح على عمق (١١ كم) يزداد الضغط الجوى للضعف وعندما نهبط أيضا (٥,٥ كم) ونصبح على عمق (٥,٥ كم)يزداد الضغط الجوى اربع أمثال قيمته

١٠ العيون والنافورات الطبيعية تحدث نتيجة

- (أ) قوى خارجية
- (ب) قوى داخلية
- (ج) عوامل ترسيبية
- (د) عوامل بيئية

مفتاح الإجابة (ب)

العيون والنافورات تحدث نتيجة لحدوث قوى داخلية وهو الفالق ويحدث نتيجة حدوث كسر فى الصخور مصحوب بإزاحة

١١ العلم الذي يدرس لون وبريق الكوارتز هو علم

- (أ) الجيولوجيا الطبيعية
- (ب) المعادن والبلورات
- (ج) الجيوكيمياء
- (د) الجيولوجيا التركيبية



مفتاح الإجابة (ب)

علم المعادن والبلورات يدرس كل ما له علاقة بالمعادن مثل الكوارتز

١٢ وجود الحفريات الآتية متتالية في تتابع رسوبي رأسي (أول الأسماك ، السراخس أقدم الطيور) يعتبر دليل على وجود

- أ) طية محدبة
- ب) فالق معكوس
- ج) عدم توافق انقطاعى
- د) طية مقعرة

مفتاح الإجابة ج

عدم توافق إنقطاعى لأن أول الأسماك ظهرت فى العصر السيلورى والسراخس فى العصر الكربونى مابينهم حدث اختفاء للعصر الديفونى وأقدم الطيور ظهرت فى العصر الجوراسى مابين الكربونى والجوراسى حدث اختفاء لعصرى البرمى والترياسى

١٣ تواجد أسطح مصقولة بها تحززات على أحد جوانب كتلة صخرية مع وجود خطوط موازية قد يكون سبب

- أ) حديث الحركات البانية للقارات.
- ب) احتكاك الصخور عند حدوث الفوالق
- ج) تكون الكسور والتشققات بدون إزاحة
- د) حدوث عمليات الهي الميكانيكي

مفتاح الإجابة ب

من الظواهر المصاحبة للفوالق أثناء حدوثها ا نصقال جوانب الفالق مع وجود خطوط موازية لحركة الصخور على جانبى مستوى الفالق الناتج من إحتكاك الصخور عند حدوث الفالق

١٤ وضع المستوى المحورى للطية في الحقل الجيولوجى يدل على

- أ) نوع الطية.
- ب) عدد المستويات المحورية
- ج) عدد الاجنحة
- د) عدد المحاور

مفتاح الإجابة أ

نوع الطية إذا كانت محدبة فإن المستوى المحورى يكون مثل اتجاهإنحناء الطبقات لأعلى أما إذا كان نوع الطية مقعرة فإن المستوى المحورى يكون مثل اتجاهإنحناء الطبقات لأسفل

١٥ تعرضت الطبقات للضغط والكسر في منطقتين (A و B) وتحركت صخور الحائط العلوي على مستوى الفالق الذى يميل في المنطقة (A) بزاوية ٤٥° على الافقى والمنطقة (B) بزاوية ١٥° على الافقى من المحتمل ان تكون (A,B) على الترتيب ....

- أ) (A) فالق عادى - (B) فالق معكوس.
- ب) (A) فالق معكوس - (B) قالق عادي
- ج) (A) فالق دسر - (B) فالق معكوس
- د) (A) فالق معكوس- (B) فالق دسر

مفتاح الإجابة د

عند تعرض الطبقات لحدوث ضغط أدى إلى حدوث كسر وإزاحة يتكون فالق معكوس وفالق زحفى ولكن الفرق بينهما على حسب زاوية الميل إذا كانت زاوية الميل كبيرة يكون الفالق معكوساً أما إذا كانت زاوية الميل قليلة يكون الفالق زحفياً

١٦ الطبقة التي تكون بها كثافة الصخور بها حوالى ١٣ جم /سم٣ من المتوقع أن تكون درجة حرارتها تقريبا هى

- أ) ٢٥٠٠ °م.
- ب) ١٢٠٠ °م
- ج) ٥٥٠٠ °م
- د) ٤٦٠٠ °م

مفتاح الإجابة ج

بمعلومية أن كثافة اللب الخارجى (١٠ جم / سم٣) ودرجة الحرارة فيه (٥٠٠٠ درجة مئوية) وكلما إتجهنا لأسفل تزداد الكثافة ودرجة الحرارة فيكون اللب الداخلى الموجود أسفل اللب الخارجى أعلى فى الكثافة ودرجة الحرارة

١٧ كل التراكيب التالية تعتبر من مصايد البترول ماعدا ....

- أ) الصدوع.
- ب) الطيات
- ج) الفواصل
- د) السواتر

مفتاح الإجابة ج

الفواصل أهميتها الاقتصادية استخدمها المصريين القدماء فى بناء معابدهم ومسلاتهم وأهراماتهم وليس لها علاقة بالبترول أوالغاز

١٨ العلم الذي يدرس الظروف البيئية التي تكون فيها الفحم في سيناء ويوضح المناخ القديم في هذه المنطقة هو علم ....

- أ) الجيوفيزياء.
- ب) الأحافير
- ج) الجيوكيمياء
- د) المعادن والبلورات

مفتاح الإجابة ب

لأن الفحم أصله نباتات دفنت بسرعة بعيدا عن الهواء حتى فقدت الأنسجة النباتية المواد الطيارة وتركز الكربون

١٩ عند حفر بئر رأسى وجدت مجموعة من الحفريات البدائية مرتبة من أعلى إلى أسفل ، فإن الترتيب الصحيح لهذه الحفريات والذي يدل على وجود فالق دسر هو

- أ) سمكة عظمية حديثة ـ نيموليت ـ أمونيتات ـ ثدييات صغيرة.
- ب) سمكة عظمية حديثة ـ طائر أولى ـ ثدييات مشيمية - ثدييات صغيرة
- ج) طائر أولى ـ زاحف هوائى ـ زاحف أولى ـ فحم نباتي
- د) نيموليت . سمكة عظمية حديثة - طائر أولى - زاحف هوائى

مفتاح الإجابة ب

فى الاختيار (ب) كما نلاحظ حدوث تكرار رأسى لأن السمكة العظمية الحديثة ظهرت فى العصر الطباشيرى أسفلها طائر أولى والذى ينتمى إلى العصر الجوراسى ثم حدث أسفلها تكرار للطبقات رأسيا مرة أخرى متمثلا فى الثدييات المشيمية التى تنتمى إلى العصر الطباشيرى أسفلها الثدييات الصغيرة والتى تنتمى إلى العصر الجوراسى

٢٠ النسبة الممثلة من تاريخ الأرض قبل ظهور الإنسان في حوالى

- أ) أقل من ١٪.
- ب) ٨٧٪
- ج) ١٣٪
- د) اكثر من ٩٨,٦ ٪

مفتاح الإجابة د

ظهر الإنسان فى حقب الحياة الحديثة أى بعد العصر الطباشيرى والذى ظهر منذ (٩٠ مليون سنة) أى ظهر الإنسان بعد (٩٠ مليون سنة) وعندما نحسب عمر الأرض منذ (٤٦٠٠ مليون سنة) (٤٦٠٠ - ٩٠ / ٤٦٠٠) يساوى (٩٨,٦)

٢١ ثورات البراكين القديمة شاركت في تكوين الغلاف المائي نتيجة لتصاعد

- أ) الهيدروجين.
- ب) الأكسجين
- ج) بخار الماء
- د) ثاني أكسيد الكربون

مفتاح الإجابة ج

الأرض كانت منصهرة وكانت مغطاة بالبراكين نتج عنها تبخير الماء الموجودة وتحويله إلى بخار الماء والذى حدث له تكاثف فسقط على شكل أمطار فملأ الأحواض والثغرات والتى كونت فيما بعد الغلاف المائى

٢٢ أفضل تفسير لوجود علامات النيم على الصخور الرسوبية هو

- أ) الحرارة المنبعثة من باطن الأرض.
- ب) قوى الضغط التكتونية
- ج) قوى الشد التكتونية
- د) حركة الرياح والمياه

مفتاح الإجابة د

تسمى علامات النيم بالتموجات الرملية وهى من التراكيب الأولية التى تكونت بفعل المياه والرياح بنسبة أكبر لأن معظمها يتواجد فى الصحراء

٢٣ قاع البحر المتوسط يوجد به غالبا صخور غنية بـ

- أ) السيليكا والألومنيوم.
- ب) الألومنيوم والماغنيسيوم
- ج) السيليكا والماغنيسيوم
- د) الكالسيوم والماغنيسيوم

مفتاح الإجابة ج

فى قاع البحر المتوسط القشرة المحيطية والتى تتكون من السيما أي من السيليكا والماغنسيوم أى سيليكات الماغنسيوم

٢٤ يمثل سمك الأسينوسفير الى سمك الوشاح كله نسبة تقدر بحوالى ....

- (أ) ٣٥٪
- (ب) ١٢٪
- (ج) ٥٠٪
- (د) ١٠٠٪

مفتاح الإجابة (ب)

سمك الاسينوسفير (٣٥٠ كم) وسمك الوشاح كله (٢٩٠٠ كم) وعندما نحسب النسبة نقسم (٣٥٠ / ٢٩٠٠) يساوى ١٢. ونحولها لنسبة مئوية أى نضرب * ١٠٠ يكون الناتج (١٢٪)

٢٥ تختلف أهمية الحصوات المستديرة والحصوات حادة الزوايا في الاستدلال الجيولوجي من حيث ان

- (أ) الحصوات المستديرة تصاحب الفوالق ، الحصوات الحادة تصاحب أسطح عدم التوافق.
- (ب) الحصوات الحادة تتكون بفعل الأنهار ، الحصوات المستديرة تتكون بفعل الرياح
- (ج) الحصوات المستديرة تصاحب أسطح عدم التوافق ، الحصوات الحادة تصاحب الفوالق
- (د) الحصوات المستديرة تتكون بفعل السيول ، الحصوات الحادة تتكون بفعل الأنهار

مفتاح الإجابة (ج)

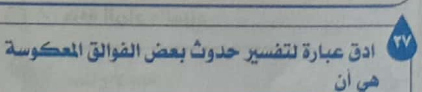
الحصوات المستديرة وهى الكونجلوميرات وهى من الظواهر التى تدل على أسطح عدم التوافق أما الحصوات حادة الزوايا وهى بريشيا الفوالق من الظواهر المصاحبة للفوالق أثناء حدوثها

٢٦ للجيولوجيا دور في جميع المجالات الآتية ماعدا

- (أ) المشروعات السكنية.
- (ب) استصلاح الأراضي الزراعية
- (ج) البحث عن ثروات الأرض
- (د) التغذية في الكائنات الحية

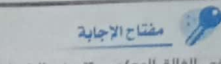
مفتاح الإجابة (د)

التغذية فى الكائنات الحية ليس لها علاقة بعلم الجيولوجيا وإنما لها علاقة بعلم الأحياء



٢٧ ادق عبارة لتفسير حدوث بعض الفوالق المعكوسة هي أن

- (أ) الطبقات تتعرض لقوى ضغط ينشأ عنها حركة تميل للأفقية وتكون صخور الحائط العلوي في وضع مرتفع بالنسبة لصخور الحائط السفلي.
- (ب) الطبقات تتعرض لقوى شد ينشأ عنها حركة رأسية وتكون صخور الحائط العلوي في وضع مرتفع بالنسبة لصخور الحائط السفلي
- (ج) الطبقات تتعرض لقوى ضغط ينشأ عنها حركة أفقية وتكون صخور الحائط العلوي في وضع منخفض بالنسبة لصخور الحائط السفلي
- (د) الطبقات تتعرض لقوى شد ينشأ عنها حركة رأسية وتكون صخور الحائط العلوي في وضع منخفض بالنسبة لصخور الحائط السفلي

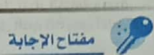


مفتاح الإجابة (أ)

فى الفالق المعكوس تتعرض الطبقات لقوى ضغط مما يؤدى إلى كسر الصخور و تحرك صخور الحائط العلوى لأعلى بالنسبة لصخور الحائط السفلى

٢٨ كل مما يأتى يسبب اختلاف المسافات بين الفواصل التكتونية وبعضها ماعدا

- (أ) اختلاف التركيب الكيميائي للصخر.
- (ب) اختلاف سمك الطبقة التي تعرضت للقوى التكتونية
- (ج) مدى استجابة الصخور للقوى التكتونية الأرضية
- (د) مكان وجود الصخر في القشرة الأرضية

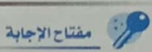


مفتاح الإجابة (د)

اختلاف المسافة بين كل فاصل وآخر نتيجة لاختلاف نوع الصخر أى التركيب الكيميائى للصخر وسمك الصخر وطريقة استجابته للقوى المؤثرة عليه

٢٩ افضل عبارة على حدوث عدم توافق زاوى هى وجود

- (أ) حفريات في الطبقات المائلة أحدث من الخضروات في الطبقات الأفقية أسفلها .
- (ب) طبقات رسوبية افقية تعلو طبقات لصخور متحولة اقدم
- (ج) طبقات رسوبية أفقية أعلى طبقات مطوية أقدم منها
- (د) فالق مائل يقطع الطبقات الأمنية في نفس الاتجاه

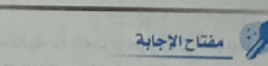


مفتاح الإجابة (ج)

سطح عدم التوافق الزاوى يكون بين طبقات مطوية أى مائلة فى الأسفل وهى الأقدم تعلوها طبقات أفقية فى الأعلى وهى الأحدث

٣٠ أفضل العبارات التي تفسر أهمية الطيات هي ....

- (أ) عدم وجودها في الصخور النارية أو المتحولة.
- (ب) وجودها غالبا في صخور مسامية تخزن المواد غير الصلبة
- (ج) تكوينها فوق اللاكوليت الذي يحتوي على معادن اقتصادية
- (د) تكوينها أسفل اللوبوليت الذي يتجمع فيه البترول



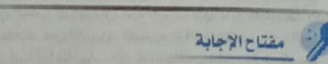
مفتاح الإجابة (ب)

الطيات المحدبة تخزن فيها البترول والغاز والمياه الأرضية غير الصلبة

٣١ الشكل المقابل يعبرعن



- (أ) التجوية الكيميائية .
- (ب) النحت المتباين.
- (ج) التجوية الميكانيكية
- (د) الترسيب.



مفتاح الإجابة (ج)

التجوية الميكانيكية تعمل على تكسير الصخور إلى قطع أصغر حجما محتفظة بتركيبها الأصلى دون حدوث تغير فى التركيب الكيميائى والمعدنى

٣٢ صخر نارى يحتوى على بلورات معدنية يتراوح حجم بعضها من ٢:١ ملليمتر وأخرى حجمها من ٢٠ : ٥٠ ميكرون الصخر يتركب من حوالى ٥٠٪ فلسبار بلاجيوكليزى ٢٠٪ أمفيبول ١٠٪ ميكا بيوتيت فان هذا الصخر هو

- (أ) الدوليرايت.
- (ب) الجابرو
- (ج) الأنديزيت
- (د) الميكروديايورايت

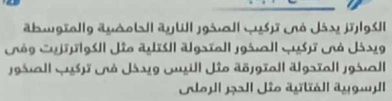
مفتاح الإجابة (د)

إذا كان حجم الحبيبات بالملليمتر معنى ذلك أنها كبيرة فى الحجم أى (جوفى) وإذا كان حجم الحبيبات بالميكرون فهذا معناه أنها صغيرة فى الحجم أى (سطحى) والبلورات الكبيرة والصغيرة معا معنى هذا أن النسيج بروفيرى أى أن الصخر نوعه متداخل ومعنى أنه يحتوى على (٥٠٪ فلسبار بلاجيوكلازى) أى أنه متوسط والصخر النارى المتداخل المتوسط هو الميكروديايوريت

٣٣ المعدن الذي يدخل في تركيب صخور نارية ورسوبية ومتحولة من المعادن التالية هو

- (أ) الكالسيت.
- (ب) الأوليفين
- (ج) الكوارتز
- (د) البيروكسين

مفتاح الإجابة (ج)



الكوارتز يدخل فى تركيب الصخور النارية الحامضية والمتوسطة ويدخل فى تركيب الصخور المتحولة الكتلية مثل الكواترتزيت وفى الصخور المتحولة المتورقة مثل النيس ويدخل فى تركيب الصخور الرسوبية الفتاتية مثل الحجر الرملى

٣٤ تكون الغلاف الجوي أساسا بسبب ....

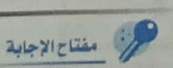
- (أ) اختلاف سمك القشرة الأرضية من منطقة لأخرى.
- (ب) الغازات والمركبات المصاحبة لانفجار البراكين
- (ج) انخفاض درجات الحرارة في لب الأرض
- (د) تبخر مياه المسطحات المائية

مفتاح الإجابة (ب)

عندما كانت الأرض منصهرة عبارة عن براكين استطاعت بعض العناصر والمركبات الخفيفة التى كانت تصاحب كتل المواد المنصهرة أن تظل منفردة فى حالتها الغازية لتكون على مر السنين الغلاف الجوى

٣٥ تصنف الفوالق على أساس ...

- (أ) وضع العناصر التركيبية للفوالق في الطبيعة.
- (ب) نوع الصخور التي يمر بها الفالق
- (ج) أهميتها الاقتصادية
- (د) مقدار القوى المؤثرة التي تؤدي للإزاحة



مفتاح الإجابة (أ)

إذا تحركت صخور الحائط العلوى لأعلى بالنسبة لصخور الحائط السفلى يكون الفالق معكوس أما إذا تحركت صخور الحائط العلوى لأسفل بالنسبة لصخور الحائط السفلى يكون الفالق عادى

٣٦ البحيرات المستديرة العذبة في قمم البراكين تتكون في

- أ) خزان الماجما الفارغ
- ب) قصبة البركان
- ج) عنق البركان
- د) فوهة البركان

مفتاح الإجابة د

تتكون البحيرات المستديرة في فوهات البراكين الخامدة نتيجة لإمتلائها بمياه الأمطار والسيول

٣٧ عند تعرض الجرانيت للضغط والحرارة يتحول إلى صخر النيس ويظهر ذلك في ....

- أ) ترتيب بلورات الميكا والفلسبار موازية لاتجاه الضغط.
- ب) ترتيب بلورات الميكا والفلسبار عمودية على اتجاه الضغط.
- ج) تفتت بلورات الميكا والفلسبار والكوارتز
- د) تفتت الكوارتز وتحلل الميكا والفلسبار

مفتاح الإجابة ب

عند تعرض الجرانيت للحرارة والضغط والذى يتكون من فلسبار وميكا وكوارتز يتكون صخر النيس المتحول المتورق والتى قد رتبت بلورات الفلسبار والميكا والكوارتز فى اتجاهعمودى على اتجاهتأثير الضغط

٣٨ كل مما يلي يعتبر سببا في حدوث عملية التحول ماعدا ....

- أ) الدفن في باطن الأرض.
- ب) الارتفاع الشديد في درجة الحرارة
- ج) التعرض للضغط أثناء الحركات التكتونية
- د) ملامسة تداخل نارى

مفتاح الإجابة ج

لكى يحدث تحول لا بد من التعرض لارتفاع فى درجات الحرارة وهذا ما ذكر فى الاختيارات (أ) فى باطن الأرض درجات الحرارة عالية تؤدى لحدوث تحول وعند ملامسة تداخل نارى أى الصهير تكون أيضا درجة حرارته عالية حيث أن الضغط وحده غير كاف لحدوث عملية التحول

٣٩ الصخر المتكون نتيجة تصلب الرواسب الغنية بمواد هيدروكربونية نباتية هو

- أ) الحجر الرملي.
- ب) النفط
- ج) الفحم
- د) الطفل النفطى

مفتاح الإجابة د

الطفل النفطى صخر طينى غنى بالمواد الهيدروكربونية من أصل نباتى والتى توجد فى حالة شمعية صلبة والتى تعرف باسم الكيروجين

٤٠ تتكون الهوابط والصواعد نتيجة عمل .... للمياه الارضية

- أ) هدمى فقط.
- ب) بنائى فقط
- ج) هدمى وبنائى
- د) لا توجد إجابة صحيحة

مفتاح الإجابة ج

عند مرور المياه الجوفية الذائب بها ثانى أكسيد الكربون تتآكل الصخور الجيرية وتتكون بها المغارات الأرضية (وهذا عمل هدمى) ثم تترسب الرواسب الجيرية داخل المغارات والكهوف مكونة الهوابط والصواعد (وهذا عمل بنائى)

٤١ من خلال دراستك لتكوين الصخور النارية ، فان العبارة المؤكدة من متسلسلة بوين هي ان

- أ) معظم المعادن المكونة للصخور القاعدية تتبلور قبل المعادن المكونة للصخور الحامضية.
- ب) معظم المعادن تتبلور عند نفس درجة الحرارة
- ج) معدن البيوتيت هو أول المعادن تبلورا عند تبريد الماجما
- د) معظم المعادن المكونة للصخور الحامضية تتبلور قبل المعادن المكونة للصخور القاعدية

مفتاح الإجابة أ

الصخور النارية التى تتبلر فى بداية تبريد الصهير هى الصخور الفوق قاعدية تليها تكوين الصخور القاعدية ثم تليها تكوين الصخور المتوسطة ثم تليها تكوين الصخور الحامضية

٤٢ عند رؤية عينة صخرية بالعدسة لوحظ وجود بلورات صغيرة متلاحمه ومرتبه بشكل عشوائي تحتوى العينة على الفلسبار البلاجيوكليزي الغني بالكالسيوم ومعادن داكنة غنية بالحديد والماغنيسيوم ، الصخر على الأرجح هو صخر

- أ) البازلت.
- ب) الجابرو
- ج) الرايوليت
- د) البيريدوتيت

مفتاح الإجابة أ

عند رؤية عينة صخرية بالعدسة أى لا ترى بالعين المجردة يكون الصخر سطحى ومعنى إحتواؤه على فلسبار بلاجيوكلازى غنى بالكالسيوم أى أنه قاعدى إذن يكون الصخر النارى السطحى القاعدى البازلت

٤٣ التداخل الناري الذي يمتد تحت الأرض لمسافة ٤٠٠ كيلومتر يكون

- أ) لوبوليت.
- ب) باثوليت
- ج) لاكوليت
- د) عرق

مفتاح الإجابة ب

من أكبر الصخور النارية المتداخلة والتى تمتد مئات الكيلومترات وسمكها عدة كيلومترات وهى الباثوليت

٤٤ الأشكال النارية التي تحتوي على طبقات متتالية من البريشيا البركانية وتدفقات الحمم الصلبة على شكل حبال ووسائد من

- أ) المقذوفات البركانية.
- ب) المواد الفتاتية البركانية
- ج) الطفوح البركانية
- د) المخاريط البركانية

مفتاح الإجابة د

المخاريط البركانية تتكون من: ا. الطفوح البركانية والتى تتكون من الحبال والوسائد وتتكون أيضا من ٢ . المواد النارية الفتاتية والتى تتكون من البريشيا البركانية والرماد البركانى

٤٥ حجم الصخور غير الرسوبية من حجم صخور القشرة الأرضية يمثل حوالى .

- أ) ٥٪
- ب) ١٠٪
- ج) ٧٥٪
- د) ٩٥٪

مفتاح الإجابة د

الصخور غير الرسوبية المقصود بها الصخور النارية والمتحولة وحجمهم (٩٥٪ من حجم الصخور) لإن الصخور الرسوبية وحدها (٥٪ من حجم الصخور)

٤٦ الأمواج تعتبر عمل

- أ) هدمى فقط.
- ب) بنائى فقط
- ج) هدمى وبنائى
- د) لا توجد إجابة صحيحة

مفتاح الإجابة ج

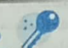
الأمواج عامل هدمى لأنها تصطدم بالصخور على الشاطئ وتؤدى لتآكلها وتفتيتها أما الأمواج تعتبر عاملا بنائيا لإنها تقوم بنقل الفتات معها فى اتجاه التيار لداخل البحر ليتم ترسيبه على حسب حجم الرواسب

٤٧ اي من هذه الخصائص تسببت في كون الفوالق والطيات مصايد للبترول والمياه الجوفية

- أ) كثافة المواد
- ب) حجم صخور الخزان
- ج) كتلة صخور الخزان
- د) جميع ماسبق

مفتاح الإجابة أ

الطيات والفوالق تعتبر مصايد للبترول والغاز والمياه الجوفية وتلك الطبقات مرتبة على حسب الكثافة حيث إن قل الطبقات كثافة وهى الغاز الطبيعى فى الأعلى ثم يليه ترسيب البترول ثم فى الأسفل تترسب المياه الجوفية وهى أعلى الطبقات من حيث الكثافة



٤٨ الصخور الطينية تتميز بـ

- (أ) مسامية منخفضة ونفاذية منخفضة.
- (ب) مسامية مرتفعة ونفاذية مرتفعة
- (ج) مسامية عالية ونفاذية منخفضة
- (د) مسامية منعدمه ونفاذية عالية

مفتاح الإجابة (ج)

الصخور الطينية تتميز بصغر حجم حبيباتها والعلاقة بين حجم الحبيبات والنفاذية علاقة طردية والعلاقة بين حجم الحبيبات والمسامية علاقة عكسية أى أن الصخور الطينية أقل حجما وأقل نفاذية وأعلى مسامية

٤٩ أي من هذه الصخور ليس لها مكافئ صخري نسيجه بروفيري ؟

- (أ) الكوماتيت.
- (ب) البيومس
- (ج) الجرانيت
- (د) الانديزيت

مفتاح الإجابة (أ)

الصخور النارية الفوق قاعدية إما سطحية مثل الكوماتيت أو جوفية مثل البيريدوتيت وليس لها مكافئ متداخل

٥٠ من الرسم الذى أمامك مثال لهذا الشكل موجود في منطقة ....

- (أ) جبال الهيمالايا.
- (ب) سان اندرياس بكاليفورنيا
- (ج) البحر المتوسط
- (د) البحر الأحمر

مفتاح الإجابة (ب)

الشكل الذى أمامك هو فالق ذو حركة أفقية لإن الصخور المهشمة تتحرك حركة أفقية فى نفس المستوى دون وجود إزاحة رأسية

٥١ حينما تتحول ثنية قنا الموجودة في مجرى نهر النيل الى بحيرة قوسية، فسوف يكون مسار نهر النيل

- (أ) منحنيا
- (ب) مستقيما
- (ج) متعرجا
- (د) لا توجد إجابة صحيحة

مفتاح الإجابة (ب)

بعدما يتحول المياندرز إلى بحيرة قوسية وينقطع الإلتواء تاركا وراءه قوس يقوم النهر بعمل مسار جديد بحيث يأخذ مساراً مستقيماً

٥٢ عند زيادة نسبة الحديد في معدن السفاليرايت يتغير جميع ما يلى ماعدا ....

- (أ) درجة الشفافية.
- (ب) لون المخدش
- (ج) لون المعدن
- (د) نسبة الزنك بالمعدن

مفتاح الإجابة (ب)

لون المخدش يظل ثابت فى المعادن متغيرة الألوان مهما كانت نسبة ونوع وكمية الشوائب حتى بعد زيادة نسبة الحديد فى معدن السفالريت يظل لون المخدش والمسحوق ثابتاً

٥٣ المعدن المكون من عنصرين ويختلف بريقه عن الفلزات هو معدن ....

- (أ) الكالسيت
- (ب) الكوارتز
- (ج) المالاكيت
- (د) الجالينا

مفتاح الإجابة (ب)

الكوارتز مكون من عنصرين وهما الاكسجين والسيليكون وبريقة لا فلزى زجاجى

٥٤ معدن (س) لونه بنفسجي ومعدن (ص) يعطى اللونين الأحمر والبنفسجي عند تحريكه أمام العين ، عند حك المعدنان ببعضهما فان ....

- (أ) (س) يخدش (ص).
- (ب) (ص) يخدش (س)
- (ج) كلاهما لا يؤثر على الآخر
- (د) كلاهما يخدش الآخر

مفتاح الإجابة (ب)

معدن (س) لونه بنفسجى وهو الكوارتز وصلادته على مقياس موهس للصلادة (٧)ومعدن (ص) يعطى اللونين الأحمر والبنفسجى يكون الماس وصلادته على مقياس موهس للصلادة (١٠) لذلك فإن الماس أعلى فى الصلادة يخدش الكوارتز لإنه الأقل منه فى الصلادة

٥٥ المعدن الذي يعتبر مصدرا لعنصر يستخدم لصناعة الأسلاك الكهربائية المنزلية من المعادن التالية هو

- (أ) الجبس.
- (ب) السفالرايت
- (ج) الكوارتز
- (د) المالاكيت

مفتاح الإجابة (د)

المالاكيت وهو كربونات النحاس المائية مصدر لعنصر النحاس الذى يستخدم فى صناعة الأسلاك الكهربائية

٥٦ النظام البلوري الذي تتساوى فيه الزوايا بين المحاور ويتساوى محوران فقط في الطول والمحور الثالث مختلف عنهم يكون النظام ....

- (أ) المعيني
- (ب) المكعبى
- (ج) أحادي الميل
- (د) الرباعي

مفتاح الإجابة (د)

الزوايا المتساوية أى أنها متعامدة وتكون إما (مكعبى أو رباعى أو معينى قائم) ولكنها تحتوى على محورين متساويين فى الطول والثالث مختلف فى الطول يكون رباعى

٥٧ البلور الصخرى يتكون غالبا من ....

- (أ) اتحاد مجموعة سيليكات مع مجموعة أكاسيد بروابط تساهمية.
- (ب) اتحاد مجموعة سيليكات مع مجموعة أكاسيد بروابط أيونية
- (ج) ذرة سيليكون متحدة بذرتين أكسجين
- (د) ذرتين سيليكون متحدة بذرة أكسجين

مفتاح الإجابة (ج)

البلور الصخرى وهو الكوارتز يتكون من ثانى أكسيد السيليكون يتكون من ذرتين أكسجين مرتبطتين بذرة سيليكون

٥٨ يتشابه الفحم والمالاكيت في جميع الصفات الآتية ماعدا أن كل منهما

- (أ) مادة غير عضوية.
- (ب) مادة صلبة
- (ج) تكون في الطبيعة
- (د) له تركيب كيميائى محدد

مفتاح الإجابة (أ)

الفحم من أصل عضوى أما المالاكيت من أصل غير عضوى

٥٩ غالبية المعادن في الطبيعة تكون ....

- (أ) مركبة ولها مكسر مسنن.
- (ب) عنصرية ولها مكسر مسنن
- (ج) مركبة ولها مكسير محاري
- (د) عنصرية ولها مكسر خشن

مفتاح الإجابة (أ)

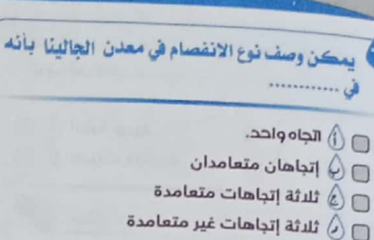
غالبية المعادن فى الطبيعة مركبة أى أنها تتكون من اتحاد عنصرين أوكثر والمكسر الغالب فى الطبيعة هو المسنن

٦٠ إذا لم تحدث تيارات مائية صاعدة فسوف:

- (أ) تدور الأملاح بين الأحياء والماء
- (ب) لن تتوفر العناصر المغذية
- (ج) تزدهر الحياة النباتية
- (د) تنتشر الأسماك في الطبقة السطحية

مفتاح الإجابة (د)

التيارات المائية الصاعدة تعمل على صعود العناصر إلى المياه السطحية فتمتصها الهائمات النباتية مما يؤدى إلى وفرة الأسماك وعدم وجود التيارات الصاعدة تعكس كل ما سبق



٦١ يمكن وصف نوع الانفصام في معدن الجالينا بأنه في ....

- (أ) اتجاه واحد.
- (ب) إتجاهان متعامدان
- (ج) ثلاثة إتجاهات متعامدة
- (د) ثلاثة إتجاهات غير متعامدة

مفتاح الإجابة

انفصام الجالينا مكعبى أى ينفصم فى (٣) مستويات أى (٣ إتجاهات) ولكن متعامدة

٦٢ لا يعتبر الخشب من المعادن لأنه

- (أ) مادة صلبة غير عضوية.
- (ب) مادة عضوية غير متبلرة
- (ج) مادة طبيعية متبلرة
- (د) تركيبه الكيميائي محدد

مفتاح الإجابة

الخشب مادة عضوية من اصل نباتى بينما المعدن مادة غير عضوية

٦٣ المادة التي لا تنتمي إلى مجموعة المعادن مما يلي هي

- (أ) الجليد
- (ب) الزجاج
- (ج) الهيماتيت
- (د) ملح الطعام

مفتاح الإجابة

الزجاج من المواد المصنعة فى الورش بفعل الإنسان ولكن من شروط المعدن أن يكون طبيعياً

٦٤ أي مما يلي لا يعتبر صحيحاً بالنسبة لمعدن الجالينا ؟

- (أ) مادة لها وزن نوعى عالى
- (ب) له انفصام في عدة إتجاهات
- (ج) يعتبر من المعادن السيليكاتية
- (د) يعكس الضوء بدرجة كبيرة

مفتاح الإجابة

معدن الجالينا وزنه النوعى عالى (٧،٥) وله إنفصام مكعبى أى فى (٣ إتجاهات متعامدة) ويعكس الضوء بدرجة كبيرة لإنه فلزى وينتمى إلى مجموعة الكبريتيدات وليس السيليكات

٦٥ تكون المغارات في الجبال الجيرية هو كل ذلك ماعدا

- (أ) تميؤ
- (ب) كربنة
- (ج) إذابة
- (د) هدمى كيميائي

مفتاح الإجابة

الصخور الجيرية لكى تذوب وتتحول من كربونات كالسيوم غير ذائبة فى الماء إلى بيكربونات كالسيوم ذائبة فى الماء ليس بسبب الماء فقط وإنما عن طريق ثانى أكسيد الكربون الذائب فى الماء لذلك نستبعد التميؤ لأن التميؤ يعنى إضافة الماء فقط وهذا غير صحيح

٦٦ الأشكال التالية تمثل مجموعة متنوعة من الرواسب ، ادرسه جيدا ثم أجب عن السؤالين

حجم قطر الحُبيبات (٣ مم) (A) — حجم قطر الحُبيبات (٣ مم) (B)

حجم قطر الحُبيبات (١ مم) (C) — حجم قطر الحُبيبات (١ مم) (D)

١. ما أفضل الأشكال التالية التي تمثل رواسب الرمل المكونة للكثبان الصحراوية ؟

- (أ) A.
- (ب) B
- (ج) C
- (د) D

مفتاح الإجابة

الرمل حجم حبيباته من (٢مم . ٦٢ ميكرون) وحبيباته مستديرة وهذا ما ينطبق فى الاختيار (c)

٢. عند تحجر العينة (B) يتكون صخر

- (أ) الكونجلوميرات
- (ب) البريشيا
- (ج) نارى جوفى
- (د) نارى متداخل

مفتاح الإجابة

العينة (B) حجم قطر حبيباتها (٣ مم) أى أكبر من (٢ مم) لتكون رواسب زلط ولكن حوافها حادة وعند تحجرها يتكون صخر البريشيا

٦٧ يوضح الشكل المقابل جزء من نهر متعرج التيار (مياندرز نهري) النقطة (A) تقع على مجرى النهر ما أفضل تفسير للعمليات الجيولوجية التي تحدث عند النقطة (A)

- (أ) تزداد سرعة التيار ويزداد النحت عند النقطة (A).
- (ب) تزداد سرعة التيار ويزداد الترسيب عند النقطة (A)
- (ج) تقل سرعة التيار ويزداد النحت عند النقطة (A)
- (د) تقل سرعة التيار ويزداد الترسيب عند النقطة (A)

مفتاح الإجابة

عند النقطة (A) وهى فى الجانب الداخلى التى تقل فيها سرعة التيار ويزداد فيها الترسيب

٦٨ قشور الجرانيت المنكشفة على سطح الأرض ترجع إلى جميع ما يلي ماعدا ....

- (أ) تمدد وتحلل معادن الجرانيت
- (ب) تخفيف الضغط على معادن الجرانيت
- (ج) انفصال أجزاء من صخر الجرانيت
- (د) تحلل الكوارتز الذي يمثل ٢٥ ٪ من الجرانيت

مفتاح الإجابة

الجرانيت يتكون من (٣ معادن أساسية) وهى الفلسبار والميكا وتلك المعدنان تركيبها يتغيران ويتأثران بالتجوية الكيميائية أما الكوارتز تركيبه الكيميائى ثابت لا يتأثر بالتجوية الكيميائية ولا يتحلل

٦٩ ما أفضل العبارات التي توضح تغير حجم وشكل حبيبات الرواسب في النهر من المنبع في اتجاه البحر؟

- (أ) يقل حجم الحبيبات وتزداد استدارتها كلما انتقلت من البحر في اتجاه المنبع.
- (ب) يقل حجم الحبيبات وتزداد استدارتها كلما انتقلت من المنبع في اتجاه البحر
- (ج) يزداد حجم الحبيبات وتزداد كثافتها كلما انتقلت من المنبع فياتجاه البحر
- (د) يزداد حجم الحبيبات وتقل كثافتها كلما انتقلت من البحر في اتجاه المنبع.

مفتاح الإجابة

عند تدحرج الحبيبات الكبيرة فى الحجم وهو حمل القاع المتدحرج على قاع النهر يقل حجم الحبيبات ونتيجة إحتكاكه بالقاع تزداد إستدارتها عند إنتقالها من المنبع إلى المصب

٧٠ التباين بين حرارة المياه السطحية بين المناطق الاستوائية والقطبية هو

- (أ) تباين رأسي
- (ب) تباين غير محدد
- (ج) تباين أفقي
- (د) لا توجد إجابة صحيحة

مفتاح الإجابة

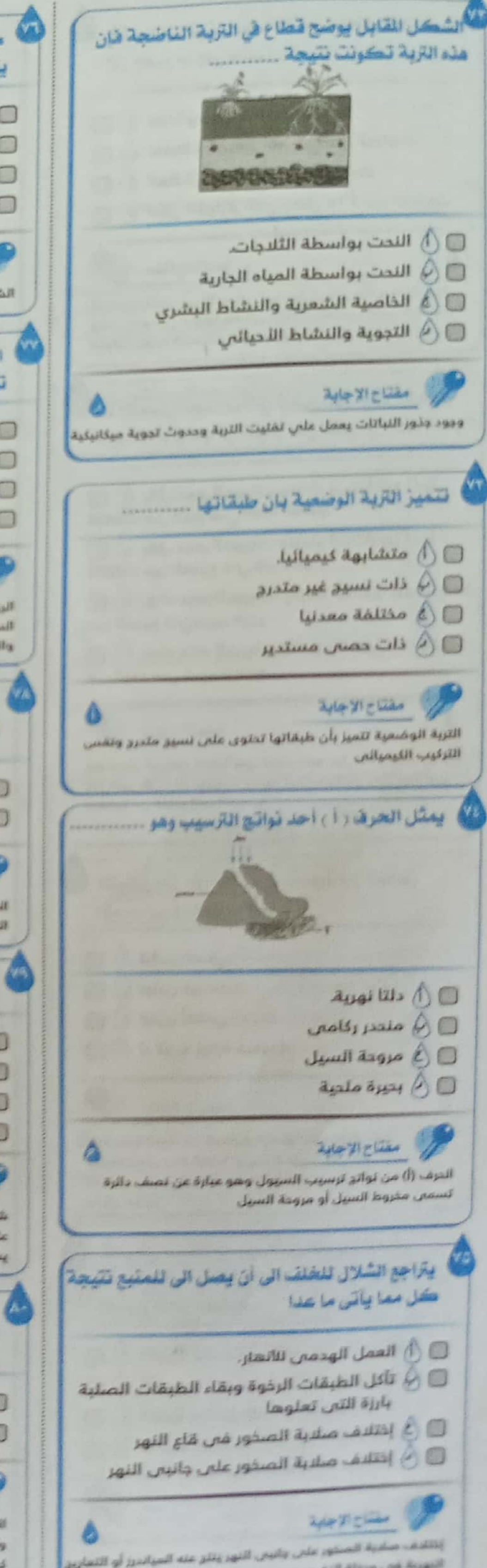
درجة حرارة المياه عند المناطق الإستوائية وخط الإستواء (٣٠ درجة مئوية) وتقل درجة الحرارة تدريجيا شمالاً وجنوبا حتى تتجمد عند القطبين وتصل إلى الصفر وكل ذلك التدرج يتم على سطح الماء بشكل أفقى

٧١ تعرض مسلة مصنوعة من الجابرو للمطر المتساقط في منطقة زراعية يؤدى إلى أن صخر الجابرو يتأثر بعملية .

- (أ) الكربنة لأنه غني بالأوليفين والبيروكسين.
- (ب) الأكسدة لأنه غني بالأوليفين والبيروكسين
- (ج) التميؤ ويتحول إلى معادن الطين
- (د) الأكسدة لأنه غنى بالكوارتز والفلسبار

مفتاح الإجابة

الجابرو من الصخور النارية القاعدية والتى يحتوى فى تركيبه على معادن مثل الأوليفين والبيروكسين وتلك المعادن تحتوى على عناصر الحديد والماغنسيوم والكالسيوم وتلك العناصر تحدث لها أكسدة



٧٢ الشكل المقابل يوضح قطاع في التربة الناضجة فإن هذه التربة تكونت نتيجة ....

- (أ) النحت بواسطة الثلاجات.
- (ب) النحت بواسطة المياه الجارية
- (ج) الخاصية الشعرية والنشاط البشري
- (د) التجوية والنشاط الأحيائي

مفتاح الإجابة (د)

وجود جذور النباتات يعمل علي تفتيت التربة وحدوث تجوية ميكانيكية

٧٣ تتميز التربة الوضعية بأن طبقاتها ....

- (أ) متشابهة كيميائيا.
- (ب) ذات نسيج غير متدرج
- (ج) مختلفة معدنيا
- (د) ذات حصى مستدير

مفتاح الإجابة (أ)

التربة الوضعية تتميز بأن طبقاتها تحتوى على نسيج متدرج ونفس التركيب الكيميائي

٧٤ يمثل الحرف (أ) أحد نواتج الترسيب وهو ....

- (أ) دلتا نهرية
- (ب) منحدر ركامى
- (ج) مروحة السيل
- (د) بحيرة ملحية

مفتاح الإجابة (ج)

الحرف (أ) من نواتج ترسيب السيول وهو عبارة عن نصف دائرة تسمى مخروط السيل أو مروحة السيل

٧٥ يتراجع الشلال للخلف الى أن يصل الى للمنبع نتيجة كل مما يأتى ما عدا

- (أ) العمل الهدمى للأنهار.
- (ب) تآكل الطبقات الرخوة وبقاء الطبقات الصلبة بارزة التى تعلوها
- (ج) إختلاف صلابة الصخور فى قاع النهر
- (د) إختلاف صلابة الصخور على جانبى النهر

مفتاح الإجابة (د)

إختلاف صلابة الصخور على جانبى النهر ينتج عنه الميادرز أو التعاريج النهرية فى مرحلة النضج

٧٦ مظهر جيولوجي تكون من رواسب فيضية عندما يتغير منسوب المياه ....

- (أ) مخروط الدلتا
- (ب) الدلتا النهرية
- (ج) الشرفات النهرية
- (د) البحيرات القوسية

مفتاح الإجابة (ج)

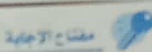
الشرفات النهرية تتكون نتيجة تغير منسوب المياه عند الفيضان

٧٧ الرواسب المعدنية ذات القيمة الإقتصادية التي تتواجد في شمال مصر عبارة عن ....

- (أ) رواسب معدنيه مركبة فقط
- (ب) رواسب معدنيه عنصرية فقط
- (ج) بعضها مركبه وبعضها عنصرية
- (د) لا يوجد إجابه صحيحة

مفتاح الإجابة (ج)

الرواسب المعدنية ذات القيمة الإقتصادية يطلق عليها الرمال السوداء وهى تحتوى على معادن عنصرية مثل الذهب والماس والقصدير وأيضا تحتوى على معادن مركبة مثل الإلمنيت



٧٨ شكل يكونه النهر يشبه فى شكله المصاطب الناتجة من العمل الهدمي للرياح

- (أ) الدلتا.
- (ب) الشرفات النهرية
- (ج) أسر الأنهار.
- (د) القرصنة النهرية

مفتاح الإجابة (ب)

المصاطب تنتج من العمل الهدمى للرياح يقابلها فى النهر الشرفات النهرية

٧٩ من أفضل الإستثمارات في شرق محافظة بورسعيد

- (أ) صناعة مواسير البلاستيك.
- (ب) صناعة الألومونيوم
- (ج) صناعة الحديد والصلب
- (د) صناعة السيراميك

مفتاح الإجابة (د)

شرق محافظة بورسعيد يحتوى على الرمال السوداء والتى تحتوى على معادن الإلمنيت والزركون معدن لعنصر الزركونيوم واللذان يستخدمان فى صناعة السيراميك

٨٠ طبقة من الحجر الرملي تعلو طبقة من الكيروجين تداخل بهما عرق ناري قاطع فإنه يتكون ......

- (أ) نفط و كوارتزيت
- (ب) نفط ورخام
- (ج) كيروجين وكوارتزيت
- (د) كيروجين ورخام

مفتاح الإجابة (أ)

العرق عبارة عن صهير يبرد بشكل قاطع حيث يعمل على تسخين وتحويل الحجر الرملى والذى يكون أغلبه حبيبات الكوارتز إلى كوارتزيت ، ويعمل أيضا على تسخين وإنصهار الكيروجين وتحويله من نفط صلب إلى نفط سائل

٨١ المصاطب والمدرجات النهرية المتابعة على جانبي النهر تعرف بـ ....

- (أ) أسرة نهرية
- (ب) ميادرز نهرى
- (ج) بحيرات قوسية
- (د) سهل فيضي

مفتاح الإجابة

المصاطب والمدرجات النهرية المتتابعة على جانبى النهر تسمى بالشرفات النهرية

٨٢ اذا تعرض الصخر للتجوية الكيميائية, فإن معدل تأثره بالتجوية الميكانيكية ....

- (أ) لا يتأثر.
- (ب) يقل
- (ج) يقل كثيرا جدا
- (د) يزداد

مفتاح الإجابة (د)

عند تعرض الصخر للتجوية الكيميائية تتحول المعادن من معادن قوية إلى معادن أضعف وأقل فى التماسك من المعادن الأصلية مما يسهل ويسرع من عمليات التجوية الميكانيكية والتى تسير جنبا إلى جنب بالتوازى مع التجوية الميكانيكية فتعمل على تكسير وتفتيت الصخر

٨٣ كل مما يأتي لا يتأثر بالتجوية الميكانيكية, ماعدا ....

- (أ) اللون
- (ب) التركيب الكيميائي للمعادن
- (ج) الخواص الكيميائية للصخور
- (د) الحالة الفيزيقية للصخور

مفتاح الإجابة (د)

التجوية الميكانيكية تؤثر على الحالة الفيزيقية حيث إنها تعمل على تكسير وتفتيت الصخور إلى قطع صغيرة من فتات صخرى تكون أصغر منها فى الحجم

٨٤ عندما يبرد الصهير المتصاعد فى قاع المحيط فإن نوع الصخر النارى المحتمل تكوينه ......

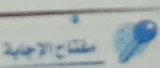
- (أ) سطحى فوق قاعدى.
- (ب) جوفى فوق قاعدى
- (ج) متوسط فوق قاعدى
- (د) لا توجد إجابة صحيحة

مفتاح الإجابة (أ)

عند برودة الصهير فى قاع المحيط يتكون صخر نارى سطحى قاعدى مثل البازلت أو صخر نارى سطحى فوق قاعدى مثل الكوماتيت

٨٥ مادة عضوية شائعة معلومة الصلادة ....

- (أ) ظفر الإنسان
- (ب) لوح المخدش الخزفى
- (ج) عملة نحاسية
- (د) زجاج نافذة



مفتاح الإجابة

المادة العضوية يكون مصدرها كائن حى وهى ظفر الإنسان صلادته (٢,٥) على مقياس موهس للصلادة

٨٦ الشكل الذى أمامك يتكون من:

- ☐ أ) طية مقعرة وفالق معكوس
- ☐ ب) طية محدبة وفالق عادي
- ☐ ج) طية وفالق دسر
- ☐ د) طية محدبة وفالق ذو حركة أفقية

مفتاح الإجابة (د)

الطبقات منحنية فى الأعلى لذلك فهى طية محدبة أما الفالق فالق ذو حركة أفقية لإن الصخور المهشمة تتحرك حركة أفقية فى نفس المستوى دون وجود إزاحة رأسية

٨٧ العينة اليدوية أمامك تمثل صخر..........

- ☐ أ) بازلت
- ☐ ب) انديزيت
- ☐ ج) جرانيت
- ☐ د) رايوليت

مفتاح الإجابة (ج)

معنى قدرتنا على تحديد بلورات المعادن التى فى العينة بالعين المجردة معنى ذلك أن تلك البلورات كبيرة فى الحجم أى جوفى نسيجها خشن ومعنى إحتواء العينة على كوارتز وأرثوكليز وبلاجيوكليز صودى وليس النوعين كلسى وصودى معنى ذلك أنه حامضى نستنتج أن الصخر النارى الجوفى الحامضى هو الجرانيت

٨٨ حينما تتحول ثنية قنا الموجودة في مجرى نهر النيل الى بحيرة قوسية، فسوف يكون مسار نهر النيل :

- ☐ أ) منحنيا
- ☐ ب) مستقيما
- ☐ ج) متعرجا
- ☐ د) لا توجد إجابة صحيحة

مفتاح الإجابة (ب)

بعدما يتحول الميانديرز إلى بحيرة قوسية وينقطع الإلتواء تاركا وراءه قوس يقوم النهر بعمل مسار جديد بحيث يأخذ مساراً مستقيماً

٨٩ عندما يصب نهر النيل في البحر المتوسط تكون الرواسب على بُعد ١٠ كم من الشاطئ....

- ☐ أ) جلاميد و حصي
- ☐ ب) غرين وصلصال
- ☐ ج) رمال خشنة وحصى
- ☐ د) رمال خشنة

مفتاح الإجابة (ب)

السبب الأحجام الكبيرة على الشاطئ مثل الحصى والجلاميد وتقل أحجام الرواسب كلما اتجهنا إلى الداخل بعيدا عن الشاطئ أي في الأعماق مثل الغرين والصلصال

٩٠ في إحدى المزارع الكبيرة تم تعريض النبات داخل إحدى الصوبات لضوء طوله الموجي بين ٨٠٠ـ ٩٠٠ نانومتر وكانت نتيجة ذلك ....

- ☐ أ) زيادة كبيرة في إعداد وأحجام النباتات
- ☐ ب) ثبات وزن الغذاء المنتج بالبناء الضوئي
- ☐ ج) تدهور شديد في إنتاج الكربوهيدرات
- ☐ د) زيادة كبيرة في كمية الأكسجين داخل الصوبة

مفتاح الإجابة (ج)

المدى الذى يستطيع فيه الكلوروفيل إمتصاص الموجات الضوئية يقع أطوالها الموجية من (٣٩٠ : ٧٨٠ نانومتر) وهذا المدى يستطيع النبات القيام فيه بعملية البناء الضوئى وإنتاج الكربوهيدرات أما إذا كانت الموجات الضوئية طولها الموجى أقل من (٣٩٠ نانومتر أو أعلى من ٧٨٠ نانومتر) أو كما فى السؤال من (٨٠٠ : ٩٠٠) فبذلك لا يستطيع الكلورفيل إمتصاص الموجات الضوئية وبالتالى لا يستطيع القيام بالبناء الضوئى وبالتالى لا يستطيع تكوين غذائه ويحدث خلل شديد فى إنتاج الكربوهيدرات التي كونها سابقا

٩١ في التوازن الأيزوستاتيكي تكون حركة الصهارة ...... اتجاه حركة الفتات .

- ☐ أ) عكس
- ☐ ب) نفس
- ☐ ج) عمودي على
- ☐ د) مائل على

مفتاح الإجابة (أ)

الفتات يتحرك من الجبل إلى البحر والصهارة تتحرك العكس من أسفل البحر إلى أسفل الجبل لإعادة توازن القشرة الأرضية وترتفع الجبال والهضاب وهذا السبب فى عدم اختفاء الجبال بالرغم من عمليات التعرية التى تحدث من ملايين السنين لقمم الجبال

٩٢ صخر فاتح اللون وبدراسته بالميكروسكوب وجد به الملايين من مراكز التبلر .....

- ☐ أ) أنديزايت
- ☐ ب) رايوليت
- ☐ ج) أوبسديان
- ☐ د) دوليرايت

مفتاح الإجابة (ب)

معنى أن الصخر فاتح اللون أى أنه حامضى معنى أنه توجد ملايين من مراكز التبلر أى أن عدد البلورات كثيرة لا ترى بالعين المجردة أى أن نوعه سطحى والصخر النارى السطحى الحامضى هو الرايوليت لماذا لم نختار الأوبسيديان لأن الأوبسيديان عديم التبلر اي لا يحتوي علي بلورات اصلا أما فى السؤال فهو يحتوى على بلورات كثيرة أى دقيق التبلر وهذا ما هو موجود فى الرايوليت

٩٣ إذا تعرض الكالسيت في الصواعد والهوابط للدفن وتعرض لحرارة عالية فإنه يتحول الى ......

- ☐ أ) رخام غني بحفريات الفورامنيفرا المشوهة
- ☐ ب) رخام خالى تماما من الحفريات
- ☐ ج) رخام غني بحفريات الأمونيات المشوهة
- ☐ د) شست غني بحفريات الفورامينفرا المشوهة

مفتاح الإجابة (ب)

يتحول الكالسيت فى الصواعد والهوابط بفعل الحرارة العالية إلى رخام خالى من الحفريات لإن الحجر الجيرى فى الصواعد والهوابط من النوع الكيميائى الذى لا يحتوى على أى حفريات تماما

٩٤ مادة عضوية شائعة معلومة الصلادة ....

- ☐ أ) ظفر الإنسان
- ☐ ب) لوح المخدش الخزفى
- ☐ ج) عملة نحاسية
- ☐ د) زجاج نافذة

مفتاح الإجابة (أ)

المادة العضوية يكون مصدرها كائن حى وهى ظفر الإنسان صلادته (٢,٥) على مقياس موهس للصلادة

٩٥ تبلرت ماجما بها ٦٠ ٪ سليكا فتكون صخر رمادي اللون حبيباته قليلة العدد كبيرة الحجم فيكون الصخر .

- ☐ أ) أنديزايت
- ☐ ب) دايوريت
- ☐ ج) ميكرودايوريت
- ☐ د) رايوليت

مفتاح الإجابة (ب)

معنى أن (١)الصهير عبارة عن ماجما و (٢) والبلورات كبيرة الحجم هذه مصطلحات تؤكد أن النسيج خشن أى أن الصخر نوعه جوفى، ومعنى أن نسبة السيليكا (٦٠ ٪) أى أن نوعه متوسط والصخر النارى الجوفى المتوسط هو الدايوريت

٩٦ إذا كان هناك طائرة لنقل بعض الأثار المستخرجة حديثا من صعيد مصر العريق الى المتحف الجيولوجي المصري وكانت هذه التماثيل بعضها مصنوع من الجرانيت والبعض الاخر مصنوع من البازلت وكانت هذه الطائرة أقصي حموله لها ٢٠ تمثال جرانيتي فان هذه الطائرة ...

- ☐ أ) إذا حملت ٢٠ من التماثيل البازلتية فإنه يمكن لهذه الطائرة الإقلاع بسهولة
- ☐ ب) إذا حملت ٢٠ من التماثيل البازلتيه فانه لا يمكن لهذه الطائرة الإقلاع أبدا
- ☐ ج) يمكن أن تقلع إذا كانت حمولتها ١٠ تماثيل بازلتيه و ١٠ تماثيل جرانيتية
- ☐ د) لا يوجد إجابة صحيحة

مفتاح الإجابة (ب)

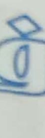
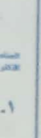
الجرانيت من الصخور النارية الحامضية الخفيفة فى الوزن النوعى والكثافة لإنها لا تحتوى على عنصر الحديد أما البازلت من الصخور النارية القاعدية الثقيلة فى الوزن النوعى والكثافة لإنها تحتوى على عنصر الحديد

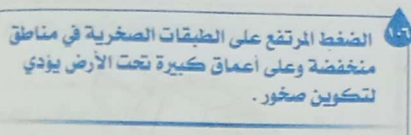
٩٧ تعرف التجعدات الحادثة لطبقات الصخور الرسوبية نتيجة تعرضها للضغط بـ ....

- ☐ أ) الطيات
- ☐ ب) الفوالق المعكوسة
- ☐ ج) الفوالق الخندقية
- ☐ د) الخنادق

مفتاح الإجابة (أ)

لأن الطيات عبارة عن إنثناءات أو تجعدات فى صخور القشرة الأرضية



٩٨ عندما يبرد الصهير المتصاعد في قاع المحيط فإن اسم الصخر الناري المحتمل تكوينه ......

- (أ) البازلت.
- (ب) الجابرو
- (ج) الدوليرايت
- (د) لا توجد إجابة صحيحة

مفتاح الإجابة (أ)

عند برودة الصهير في قاع المحيط يتكون صخر ناري سطحي قاعدي مثل البازلت أو صخر ناري سطحي فوق قاعدي مثل الكوماتيت

٩٩ عندما يبرد الصهير المتصاعد في قاع المحيط فإن اسم الصخر الناري المحتمل تكوينه ......

- (أ) الجابرو.
- (ب) الدوليرايت
- (ج) البريدوتيت
- (د) الكوماتيت

مفتاح الإجابة (د)

عند برودة الصهير في قاع المحيط يتكون صخر ناري سطحي قاعدي مثل البازلت أو صخر ناري سطحي فوق قاعدي مثل الكوماتيت

١٠٠ القانون الذي يمكن منه حساب عدد مرات الانقلابات المغناطيسية يساوي ......

- (أ) عدد الأشرطة المغناطيسية الموجودة على أحد جانبي حيد وسط المحيط + ١.
- (ب) عدد الأشرطة المغناطيسية الموجودة على أحد جانبي حيد وسط المحيط – ١
- (ج) عدد الأشرطة المغناطيسية الموجودة على أحد جانبي حيد وسط المحيط – ٢
- (د) عدد الأشرطة المغناطيسية الموجودة على أحد جانبي حيد وسط المحيط

مفتاح الإجابة (ب)

لكي نحسب عدد مرات الإنقلابات المغناطيسية نحسب ونعد عدد الأشرطة المغناطيسية ونطرح (١)

١٠١ إذا كان لديك معدن غير معروف وأجريت عليه بعض التجارب الكيميائية لمعرفة تركيبه الكيميائي فاستنتجت أنه $MgFe(Si_2O_4)$ فإن هذا المعدن هو ....

- (أ) الأوليفين
- (ب) الباريت
- (ج) الدولوميت
- (د) البيريت

مفتاح الإجابة (أ)

عن طريق الإستبعاد والحذف فإن الدولوميت ينتمي لمجموعة الكربونات أي في الصيغة لا بد من وجود مجموعة الكربونات
الباريت ينتمي لمجموعة الكبريتات أي لا بد من وجود صيغة الكبريتات في تركيبه الكيميائي
أما البيريت ينتمي إلى مجموعة الكبريتيدات أي لابد من وجود ذرة الكبريت في تركيبه الكيميائي
أما الأوليفين يحتوي على عنصري الحديد والماغنسيوم في تركيبه كما أنه من مجموعة السيليكات التي تحتوي على عنصري الأوكسجين والسيليكون بصورة أساسية

١٠٢ الشريط المغناطيسي الموجود على بعد ١٠ كم والموجود على يمين حيد وسط المحيط يكون .... العمر وشدة وقوة المجال المغناطيسي عند مقارنته بالنسبة للشريط المغناطيسي الموجود على بعد ١٠ كم ولكن موجود على يسار حيد وسط المحيط

- (أ) نفس
- (ب) أقل
- (ج) أكبر
- (د) لا توجد إجابة صحيحة

مفتاح الإجابة (أ)

عندما يكون الشريطان على بعد نفس المسافة من حيد وسط المحيط تكون متماثلة ولها نفس العمر بسبب صعود الصهارة على جانبي حيد وسط المحيط معا في نفس الوقت فتكون الاشرطة المقابلة لبعضها متشابه في الاقطاب والاعمار والاتجاهوالشدة

١٠٣ أذكر اسم الصخر

- (أ) الملح الصخري.
- (ب) الإردواز
- (ج) النيس
- (د) الكوارتزيت

مفتاح الإجابة (ج)

الصخور الذي أمامك متورق ومن الاختيارات التي أمامك يكون الصخر المتورق هو النيس

١٠٤ الصخور التي في باطن الأرض عندما تتأثر بفوالق عادية من الممكن أن يصاحبها

- (أ) صخور متحولة نسيجها متورق
- (ب) صخور متحولة كتلية
- (ج) صخور متحولة نسيجها حبيبي
- (د) توجد إجابتان صحيحتان

مفتاح الإجابة (ب)

الصخور في باطن الأرض يحدث لها تحول وتكون صخور متحولة كتليه تكون بتأثير الحرارة والفوالق العادية قوى شد وليست قوى ضغط

١٠٥ ماذا يحدث عندما يتعرض الحجر الجيري لحرارة مرتفعة في باطن الأرض؟

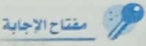
- (أ) تزداد المسامية ويتغير التركيب الكيميائي.
- (ب) يمكن أن نجد بداخله حفريات نيموليت مشوهة
- (ج) يتحول إلى صخر متغير التركيب الكيميائي
- (د) يمكن أن نجد بداخله حفريات قواقع وأصداف بحرية كاملة

مفتاح الإجابة (ب)

عندما يتعرض الحجر الجيري والذي يحتوي على حفريات كاملة لحرارة مرتفعة يتكون صخر الرخام فتصبح الحفريات بفعل الحرارة مشوهة أو ناقصة

١٠٦ الضغط المرتفع على الطبقات الصخرية في مناطق منخفضة وعلى أعماق كبيرة تحت الأرض يؤدي لتكوين صخور .

- (أ) نارية متداخلة
- (ب) الرايوليت
- (ج) الأوبسيديان
- (د) متحوله



مفتاح الإجابة (د)

عند هبوط الصخور إلى أعماق كبيرة في باطن الأرض يحدث تغيير في نوع ونوع النسيج مما يؤدى لتكوين صخور جديدة تسمى صخور متحولة

١٠٧ كل مايلي قد يحوى حفريات ماعدا ....

- (أ) طبقة من الطين النفطي
- (ب) طبقة من الفحم
- (ج) طبقة من الفوسفات
- (د) طبقة من المخروط البركاني



مفتاح الإجابة (د)

المخروط البركاني من الصخور النارية وهي صخور لا تحتوى على حفريات إطلاقا

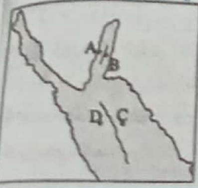
١٠٨ صخر متحول من تعرض الجرانيت لضغط وحرارة مرتفعين يتكون كل ذلك ماعدا....

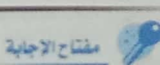
- (أ) صخر متحول متورق غير متصل.
- (ب) صخر متحول صفائحي
- (ج) صخر متحول متورق متصل
- (د) لا يحتوى على حفريات إطلاقا

مفتاح الإجابة (ج)

عند تعرض صخر الجرانيت لضغط عالي ودرجة حرارة عالية يتكون صخر متحول وهو النيس وهو صخر متحول متورق أي (صفائحي) بلوراته متقطعة غير متصلة لا يحتوى على أي حفريات لإنه ناتج من الجرانيت وهو صخر ناري لا يحتوى على أي حفريات

١٠٩ أمامك خريطة للبحر الأحمر عليها بعض إتجاهات للحركات التكتونية في هذه المنطقة، أي الإتجاهات التالية يمثل الحركة عند (A.B) ؟





- (أ) ↑↑
- (ب) ↔
- (ج) →←
- (د) ↑↓

مفتاح الإجابة (د)

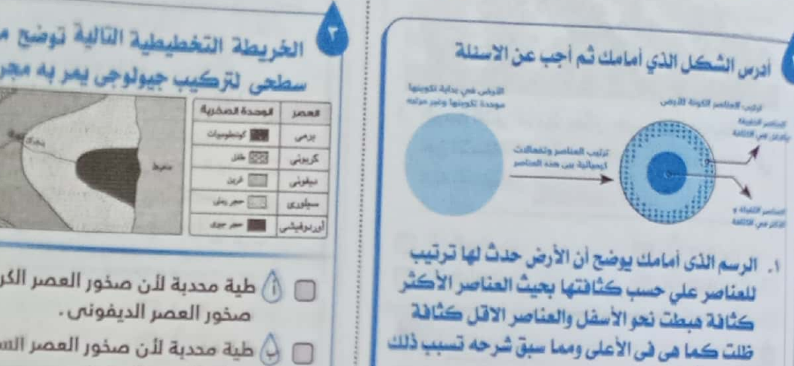
عند (A.B)الحركة في إتجاهين متضادين ولكن بموازاة وبمحاذاة بعضهما البعض إذن هي حركة إنزلاقية أي أن الفالق الناتج هو فالق ذو حركة أفقية





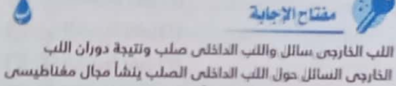
القطاعات الجيولوجية

١ ادرس الشكل الذي أمامك ثم أجب عن الأسئلة



١. الرسم الذى أمامك يوضح أن الأرض حدث لها ترتيب للعناصر على حسب كثافتها بحيث العناصر الأكثر كثافة هبطت نحو الأسفل والعناصر الاقل كثافة ظلت كما هى فى الأعلى ومما سبق شرحه تسبب ذلك فى حدوث

- (أ) قوة مغناطيسية.
- (ب) جاذبية أرضية
- (ج) تبلور
- (د) تجوية كيميائية

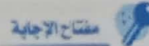


مفتاح الإجابة

اللب الخارجى سائل واللب الداخلى صلب ونتيجة دوران اللب الخارجى السائل حول اللب الداخلى الصلب ينشأ مجال مغناطيسى والتى تسبب فى حدوث جاذبية أرضية

٢. ما العنصران الذان حدث لهما ترتيب كيميائي على حسب كثافتهم وأصبحا في مركز الأرض ؟

- (أ) الالومونيوم والسيليكون
- (ب) الحديد والنيكل
- (ج) الاكسجين والبوتاسيوم
- (د) الكربون و الكبريت



مفتاح الإجابة

عندما كانت طبقات الأرض منصهرة أخذت العناصر الأثقل فى الكثافة فى الهبوط لأسفل وهى عناصر الحديد والنيكل مكونة اللب

٢ أى الأشكال التالية يمثل عدم توافق انقطاعى ؟

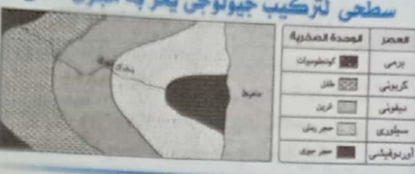


- (أ) الشكل (أ)
- (ب) الشكل (ب)
- (ج) الشكل (ج)
- (د) الشكل (د)

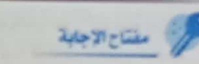
مفتاح الإجابة

الشكل (ب) نتيجة وجود تركيب جيولوجى وهو العرق فى مجموعة الطبقات السفلية وعدم وجود نفس التركيب وهو العرق فى مجموعة الطبقات العلوية ولأن مجموعة الطبقات العلوية ومجموعة الطبقات السفلية من نفس النوع أى (صخور رسوبية وكلاهما نفس الميل أى متوازيان)

٣ الخريطة التخطيطية التالية توضح منكشفا سطحى لتركيب جيولوجي يمر به مجرى مائى



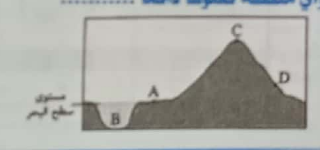
- (أ) طية محدبة لأن صخور العصر الكربونى تحيط صخور العصر الديفونى.
- (ب) طية محدبة لأن صخور العصر السيلورى تحيط صخور العصر الديفونى
- (ج) طية مقعرة لأن صخور العصر الاوردوفيشى تحيط صخور العصر السيلورى
- (د) طية مقعرة لأن صخور العصر السيلورى تحيط صخور العصر الديفونى



مفتاح الإجابة

لأن الحجر الجيرى فى الداخل (المركز) يحتوى على أقدم الطبقات ومن الخارج أحدث الطبقات لذلك تكون طية محدبة

٤ من الشكل المقابل، الفرق في الضغط بين المنطقة (A) وأي منطقة تعلوها دائما ....

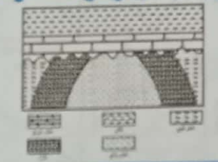


- (أ) يساوي واحدا
- (ب) أكبر من واحد
- (ج) أقل من واحد
- (د) أكبر من الضغط عند (B)

مفتاح الإجابة

لان أقصى قيمة للضغط الجوى عند سطح البحر يساوى (١ ضغط جوى) لذلك فإن الفرق فى الضغط يستحيل أن يتعدى أكبر قيمة للضغط وهى (١ ضغط جوى) لذلك فان الفرق دائما فى الضغط الجوى أقل من (١ ضغط جوى)

٥ ما نوع سطح عدم التوافق فى الشكل الذى أمامك



- (أ) انقطاعى.
- (ب) متباين
- (ج) زاوى
- (د) لا توجد إجابة صحيحة

مفتاح الإجابة

بسبب اختلاف ميل الطبقات علي جانبي سطح عدم التوافق حيث أن مجموعة الطبقات الاقدم في الاسفل عبارة عن طية محدبة مائلة ومنحنية إلى أعلى والطبقات التي في الاعلى عبارة عن طبقات أفقية

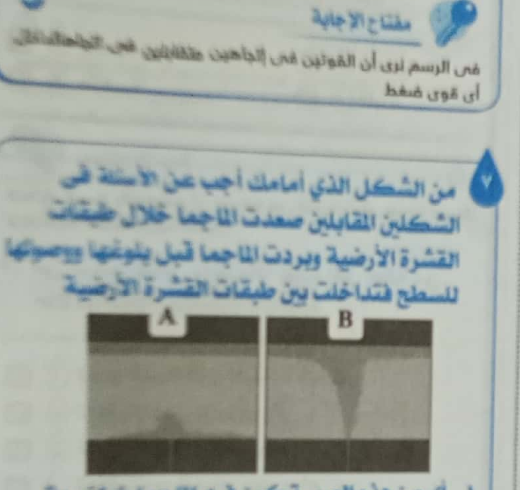
٦ الشكل المقابل مانوع القوى التى أثرت فيه ؟

- (أ) قوى شد
- (ب) قوى ضغط
- (ج) قوى شد وضغط
- (د) قوى قص

مفتاح الإجابة

فى الرسم نرى أن القوتين فى إتجاهين متقابلين فى الإتجاه الداخل أى قوى ضغط

٧ من الشكل الذي أمامك أجب عن الأسئلة فى الشكلين المقابلين صعدت الماجما خلال طبقات القشرة الأرضية وبردت الماجما قبل بلوغها ووصولها للسطح فتداخلت بين طبقات القشرة الأرضية



١. أي من هذه الصور تكون فيه الماجما ذا لزوجة منخفضة؟

- (أ) A
- (ب) B
- (ج) لايوجد فرق بين الشكلين فى درجة اللزوجة
- (د) لا توجد إجابة صحيحة

مفتاح الإجابة

الماجما ذو اللزوجة المنخفضة أى لا تستطيع أن تصل لإرتفاعات عالية كما فى الشكل (A)

٢. أي من هذه الصور قد يؤدي الى تكوين طيات محدبة

- (أ) A
- (ب) B
- (ج) الإجابتان صحيحتان
- (د) لا توجد إجابة صحيحة

مفتاح الإجابة

الماجما ذو اللزوجة العالية أى قوامها متماسك والتى تستطيع أن ترتفع لإرتفاعات عالية وتكوين طيات محدبة وتكون لاكوليث كما فى الشكل (B)

٢. الشكل A يكون ......

- (أ) لاكوليث.
- (ب) لوبوليث
- (ج) باثوليث
- (د) لا توجد إجابة صحيحة

مفتاح الإجابة

فى الشكل (A) الماجما ذو لزوجة منخفضة لذلك لا يستطيع أن ترتفع لإرتفاعات عالية فيكون طيات مقعرة

٨ من الرسم الذى أمامك يوضح أن كلما ازداد العمق زادت درجة الحرارة أدرسه ثم أجب

١. العلاقة بين العمق بالكيلومتر والتحول

- (أ) طردية .
- (ب) عكسية
- (ج) متغيرة
- (د) ثابتة

مفتاح الإجابة أ

كلما زاد العمق بالكيلومتر أى تعمقنا فى الطبقات أى هبطنا لاسفل تزداد درجة الحرارة ودرجة التحول

٢. من الرسم المقابل واعتمادا عليه أقل حالة من حالات التحول بالضغط والحرارة

- (أ) تحول الميكا إلى شست ميكائى .
- (ب) تحول الطفل إلى إردواز
- (ج) تحول الجرانيت إلى نيس
- (د) تحول الحجر الجيرى إلى رخام

مفتاح الإجابة ب

عند تعرض الطفل لضغط مرتفع ودرجة حرارة منخفضة أقل من (٢٠٠ درجة مئوية) يتحول إلى إردواز لذلك فهو أقل حالة من حالات التحول

٣. من الرسم المقابل واعتمادا عليه أعلى حالة من حالات التحول بالضغط والحرارة

- (أ) تحول الميكا إلى شست ميكائى .
- (ب) تحول الطفل إلى اردواز
- (ج) تحول الجرانيت إلى نيس
- (د) تحول الحجر الجيرى إلى رخام

مفتاح الإجابة ج

أعلى حالة من حالات التحول هو تحول الجرانيت إلى نيس لإن الجرانيت صخر نارى ولكى يتحول لا بد أن يتعرض إلى ضغط ودرجة حرارة أعلى من الطبيعى لكى يتحول إلى صخر متحول وهو النيس

٤. من الرسم المقابل واعتمادا علية المتوسطة حالة من حالات التحول بالضغط والحرارة

- (أ) تحول الميكا إلى شست ميكائى .
- (ب) تحول الطفل إلى إردواز
- (ج) تحول الجرانيت إلى نيس
- (د) تحول الحجر الجيرى إلى رخام

مفتاح الإجابة أ

إذا كانت أقل حالة من حالات التحول هى تحول الطفل إلى إردواز وأعلى حالة من حالات التحول تحول الجرانيت إلى نيس إذن تكون الدرجة بينهم درجة متوسطة من التحول وهى تحول الميكا إلى شست ميكائى

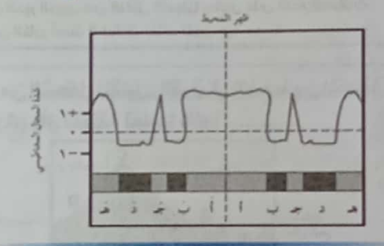
٩ أي الأقطاب والأشرطة المغناطيسية تكون مساوية لـ M فى العمر وشدة المجال المغناطيسى ؟

- (أ) W.
- (ب) X
- (ج) Y
- (د) Z

مفتاح الإجابة ج

الأقطاب والأشرطة المساوية للشريط (M) فى العمر لا بد أن يقابله فى الناحية الأخرى وعلى نفس المسافة من حيد وسط المحيط وهو الشريط (Y)

١٠ أدرس الشكل المقابل ثم أجب عن الاسئلة من الشكل الذى أمامك ما اسم الظاهرة التى أمامك



- (أ) المناخ القديم .
- (ب) المغناطيسية القديمة
- (ج) المتبخرات والشعاب المرجانية
- (د) ثلاجات حقب الحياة القديمة المتأخرة

مفتاح الإجابة ب

الشكل الذى أمامك يوضح الأشرطة والأقطاب المغناطيسية إذن تلك الخاصية هى المغناطيسية القديمة

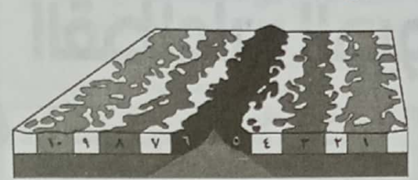
١١ أي مما يلي يعبر عن العلاقة بين الصخور فى منطقة قاع المحيط؟

- (أ) الشكل (أ)
- (ب) الشكل (ب)
- (ج) الشكل (ج)
- (د) الشكل (د)

مفتاح الإجابة ب

أحدث الأشرطة تكون هى الأقرب إلى حيد وسط المحيط وكلما بعدنا عن حيد وسط المحيط تكون الأشرطة أقدم فى العمر

١٢ أدرس الشكل المقابل ثم أجب عن الاسئلة



١. الرسم الذى أمامك يمثل حيد وسط المحيط أجب عن الأسئلة الاتية : ما اكثر الصخور تواجدا فى هذه المنطقة :

- (أ) الجرانيت
- (ب) البازلت
- (ج) الرايوليت
- (د) الجابرو

مفتاح الإجابة ب

تلك الأشرطة والأقطاب المغناطيسية التى فى الشكل هى القشرة المحيطية (السيما) والتى تتكون من صخور نارية سطحية قاعدية وهو البازلت

٢. حدد رقم الشريط الذي يشبه الشريط رقم ٨ في شدة واتجاه المغناطيسية ؟

- (أ) الشريط رقم (١)
- (ب) الشريط رقم (٢)
- (ج) الشريط رقم (٣)
- (د) الشريط رقم (٤)

مفتاح الإجابة ج

الشريط الذى يشبه الشريط رقم (٨) لا بد أن يكون على نفس المسافة من حيد وسط المحيط على الناحية الأخرى وهو الشريط رقم (٣)

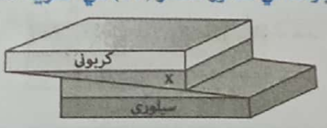
٣. أي الاشرطة يعتبر الأقدم بالنسبة لحيد منتصف المحيط :

- (أ) الشريط رقم (١) و (١٠)
- (ب) الشريط رقم (٢) و (٩)
- (ج) الشريط رقم (٤) و (٧)
- (د) الشريط رقم (٥) و (٦)

مفتاح الإجابة أ

الأشرطة الأقدم هى أبعد أشرطة بالنسبة لحيد وسط المحيط حيث أنه كلما بعدنا عن حيد وسط المحيط كانت الأشرطة أقدم فى العمر

١٣ بدراسة التركيب المجسم المقابل وبفرض عدم حدوث في القطاع ترسيب ، نجد أن الحفرية المتوقع وجودها في صخور العصر (X) هي حفرية ....

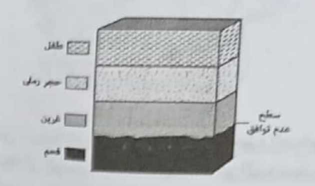


- (أ) أسماك بدائية.
- (ب) برمائيات مائية
- (ج) نباتات وعائية بدائية
- (د) نباتات معراة بذور بدائية

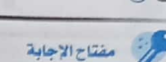
مفتاح الإجابة د

العصر (X) يقع ما بين العصر السيلورى والعصر الكربونى والعصر الذى يقع ما بينهم هو العصر الديفونى والذى تميز بظهور الحشرات والنباتات معراة البذور وسيادة الأسماك

١٤ بدراسة المجسم المقابل ، إذا علمنا أن كل طبقة تمثل عصرا مختلفا ووجدنا حفرية طائر بدائي من الحجر الرملي فما هي الحفرية المحتمل وجودها من طبقة الغرين ؟



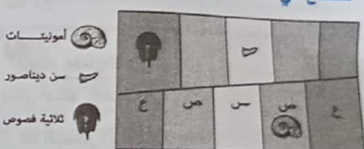
- ☐ (أ) زاحف بدائي.
- ☐ (ب) أمونيتات
- ☐ (ج) سمكة علمية حديثة
- ☐ (د) ثدييات مشيمية



مفتاح الإجابة (ب)

الفحم ينتمى إلى العصر الكربونى ووجود سطح عدم توافق نتيجة تآكل العصر الذى يعلوه وهو العصر البرمى وطبقة الغرين التى تعلوه هى العصر الترياسى لإن الحجر الرملى وهو العصر الذى يعلوه يحتوى على طائر بدائى والذى يميز العصر الجوراسى

١٥ المنكشف الأفقي التالى يوضح بعض التراكيب الجيولوجية التراكيب التكتونية التي يوضحها القطاع هي ....

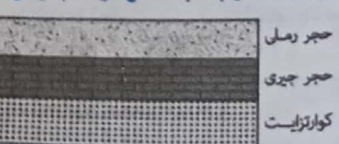


- ☐ (أ) فالق وطية مقعرة وعدم توافق انقطاعى
- ☐ (ب) فاصل وطية محدبة وعدم توافق زاوي
- ☐ (ج) فالق وطية محدبة وعدم توافق انقطاعى
- ☐ (د) فاصل وطية مقعرة وعدم توافق زاوي

مفتاح الإجابة (أ)

فى الرسم الذى أمامك الفالق زحفى نتيجة قوى ضغط وتحرك صخور الحائط للأعلى بالنسبة لصخور الحائط السفلى بزاوية ميل قليلة / طية مقعرة لإن سن الديناصور وهو ينتمى إلى العصر الجوراسى وهى أحدث الطبقات مقارنة بالحفرية ثلاثية الفصوص والتى تنتمى إلى العصر الكامبرى ويوجد فى الخارج أى أن الطبقات الأحدث فى المركز أى فى الداخل يحيط بها من الخارج طبقات أقدم منها وسطح عدم توافق اقطاعي بسبب اختفاء ٥ عصور مابين الكمبري والترياسي

١٦ بدراسة القطاع الرأسي المقابل ، نجد أن سطح عدم التوافق المؤكد تواجده بالقطاع هو عدم توافق

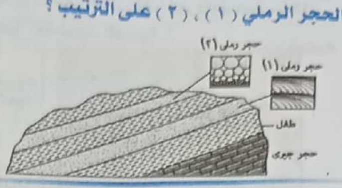


- ☐ (أ) متباين
- ☐ (ب) زاوى
- ☐ (ج) انقطاعى
- ☐ (د) متباين وانقطاعى معا

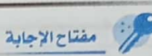
مفتاح الإجابة (أ)

فى الشكل الذى أمامك سطح عدم التوافق متباين أى يفصل ما بين الطبقات التى فى الأسفل وهى الأقدم وهى كوارتزيت (أى صخر متحول) ومجموعة الطبقات العلوية وهى الأحدث وهى الحجر الجيرى من الصخور الرسوبية

١٧ ما أنواع التراكيب الجيولوجية الموجودة في الحجر الرملي (١) ، (٢) على الترتيب ؟



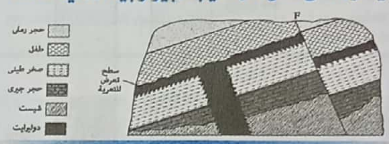
- ☐ (أ) (ا) التطبق المتقاطع من التراكيب الثانوية - (٢) التدرج الطبقي من التراكيب الأولية.
- ☐ (ب) (ا) علامات النيم من التراكيب الأولية – (٢) التشققات الطينية من التراكيب الأولية
- ☐ (ج) (ا) التطبق المتقاطع من التراكيب الأولية – (٢) التدرج الطبقي من التراكيب الأولية
- ☐ (د) (ا) التشققات الطينية من التراكيب الأولية – (٢) علامات النيم من التراكيب الثانوية



مفتاح الإجابة (ج)

فى الرسم الذى أمامك رقم (ا) ترسيبب طبقات الحجر الرملى معاكس كل منهما للآخر هذا التركيب يمثل تطبق متقاطع أما التركيب رقم (٢) فهو التدرج الطبقى أى طبقات متدرجة فى الحجم

١٨ الشكل التالى يمثل منكشفا لقطاع رأسى يوضح الميل الحقيقي للطبقات الرسوبية يمكن الاستدلال أن القطاع يحتوى على كل التراكيب الجيولوجية التالية ماعدا



- ☐ (أ) فالق عادي لأن صخور الحائط العلوي تحركت إلى أسفل نتيجة قوى شد
- ☐ (ب) سطح عدم توافق متباين لوجود صخر ناري أسفل صخر الطفل
- ☐ (ج) سطح عدم توافق زاوى لوجود الصخر الطيني المائل أسفل صخر الطفل
- ☐ (د) سطح عدم توافق متباين لوجود صخر الحجر الجيري يعلو صخر الشيست

مفتاح الإجابة (ج)

فى القطاع الذى أمامك يوجد فالق عادى ناتج من قوى شد نتيجة تحرك صخور الحائط العلوى لإسفل بالنسبة لصخور الحائط السفلى ويوجد أيضا سطح عدم توافق متباين نتيجة وجود صخر نارى فى الأسفل وهو الأقدم يعلوه طفل وهو من الصخور الرسوبية وهو الأحدث ويوجد أيضا سطح عدم توافق متباين فى الأسفل نتيجة وجود صخور الشست فى الأسفل وهى الأقدم ونوعها صخور متحولة بالحرارة والضغط يعلوها حجر جيرى وهو من الصخور الرسوبية وهو الأحدث

١٩ ما نوع الحركة الموضحة بالشكل ؟ وما نوع الصخر؟



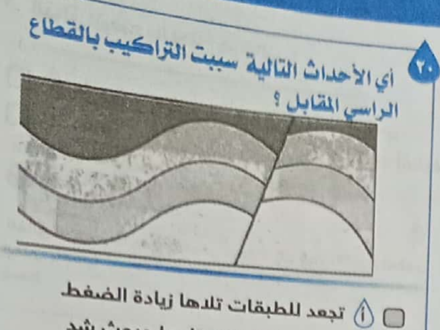
- ☐ (أ) تباعدية ويلتج عنها صخوربازلتية
- ☐ (ب) تقاربية ويلتج عنها صخور انديزيتية
- ☐ (ج) تباعدية ويلتج عنها صخور انديزيتية
- ☐ (د) تقاربيه ويلتج عنها صخور بازلتية



مفتاح الإجابة د

لأن اللوحين سمكهما قليل لذلك القشرتان كلاهما محيطية اي قاعدية يتكونان من صخور البازلت وحدث تداخل هنا معني ذلك ان الحركة تقاربية

٢٠ أي الأحداث التالية سببت التراكيب بالقطاع الرأسي المقابل ؟

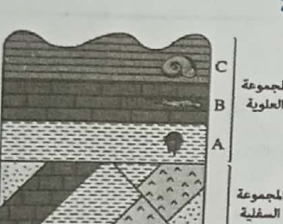


- ☐ (أ) تجعد للطبقات تلاها زيادة الضغط
- ☐ (ب) ترسيب الطبقات تلاها حدوث شد
- ☐ (ج) تجعد للطبقات تلاها حدوث شد
- ☐ (د) حدوث قوة شد تلاها قوة ضغط

مفتاح الإجابة (ج)

عند تعرض الطبقات لقوى ضغط حدث تجعد أى إنثناء لها ثم تلاها حدوث شد أدى إلى حدوث كسر فى الصخور وإزاحة مما أدى إلى تكوين فالق عادى أدى إلى تحرك صخور الحائط العلوى لأسفل بالنسبة لصخور الحائط السفلى

٢١ ادرس القطاع الرأسي المقابل جيدا ثم أجب عن الأسئلة



١. الطبقة التي حدث لها تعرية بين الطبقتين (A ، B) من الأرجح أنها كانت تحوى حفرية ....

- ☐ (أ) ديناصور.
- ☐ (ب) نيموليت
- ☐ (ج) طحالب أولية
- ☐ (د) فطريات

مفتاح الإجابة (د)

الطبقة (A) تحتوى على حفرية ثلاثية الفصوص أى أنها تنتمى إلى العصر الكامبرى والطبقة (B) تحتوى على حفريات أسماك بدائية أى أنها تنتمى إلى العصر السيلورى وما بين العصرين الكامبرى والسيلورى يوجد عصر الأوردوفيشى والذى تميز بوجود الفطريات

٢. كم عدد أسطح عدم التوافق المؤكدة بالقطاع ؟

- ☐ (أ) ١.
- ☐ (ب) ٢
- ☐ (ج) ٣
- ☐ (د) ٤

مفتاح الإجابة (ج)

يوجد فى الرسم (٣) أسطح عدم توافق وهم:

سطح عدم التوافق الأول زاوى وهو أسفل الطبقة (A) نتيجة إختلاف ميل الطبقات على جانبى سطح عدم التوافق لإن مجموعة الطبقات السفلية مائلة ومجموعة الطبقات فوقه أفقية

سطح عدم التوافق الثانى ما بين الطبقة (A) التى تنتمى إلى العصر الكامبرى والطبقة (B) التى تنتمى إلى العصر السيلورى ما بينهم سطح عدم توافق إنقطاعى نتيجة اختفاء العصر الأوردوفيشى ولأن مجموعتى الطبقات السفلية والعلوية متوازيتين

سطح عدم التوافق الثالث إنقطاعى ما بين الطبقة (B) التى تنتمى إلى العصر السيلورى والطبقة (C) التى تنتمى إلى العصر الترياسى لإنه كما نلاحظ بالشكل يحتوى على أمونيتات نتيجة اختفاء العصور مالبين السولوري والترياسي

٣. الفالق الموضح بالقطاع هو فالق ؟

- (أ) عادى
- (ب) معكوس
- (ج) دسر
- (د) ذو حركة أفقية

مفتاح الإجابة (ب)

الفالق الموضح بالرسم معكوس نتيجة تحرك صخور الحائط العلوى لإعلى بالنسبة لصخور الحائط السفلى نتيجة تعرض الصخور لقوى ضغط

٢٢

عدد التراكيب الجيولوجية المؤكد تواجدها بالقطاع المقابل هو

طباشيرى
ترياسى

- (أ) تركيب واحد
- (ب) تركيبان
- (ج) ٤ تراكيب
- (د) ٥تراكيب

مفتاح الإجابة (ج)

عدد التراكيب (٤) وهم
التركيب الأول فى المجموعة السفلية على يمين الرسم طية مقعرة نتيجة إنحناء الطبقات لأسفل
التركيب الثانى فى المجموعة السفلية على يسار الرسم طية محدبة نتيجة إنحناء الطبقات لاعلى
التركيب الثالث سطح عدم توافق زاوى نتيجة إختلاف ميل الطبقات على جانبى سطح عدم التوافق حيث أن مجموعة الطبقات الافقية مائلة والطبقات العليا أفقية
التركيب الرابع سطح عدم توافق إنقطاعى ما بين العصر الترياسى والعصر الطباشيرى نتيجة اختفاء العصر الجوراسى ولإن الطبقات العلوية والسفلية متوازيتين

٢٣

القطاعات الصخرية التالية من (١) : (٣) تبعد عن بعضها بمسافة ١٥ كم والخطان (CD) (AB) يمثلأن سطحا عدم توافق والخط (XY) يمثل تركيب جيولوجي ، ادرسها جيدا ثم أجب

قطاع (١) قطاع (٢) قطاع (٣)

نوعا التراكيب الجيولوجية (XY ، CD) على الترتيب هما

- (أ) فالق عادي - عدد توافق انقطاعى
- (ب) فالق معكوس - عدم توافق انقطاعى
- (ج) فالق عادي - عدم توافق زاوى
- (د) عدم توافق زاوى

مفتاح الإجابة (ب)

التركيب (XY) فالق معكوس نتيجة تحرك صخور الحائط العلوى الموجود على يسار مستوى الفالق لإعلى بالنسبة لصخور الحائط السفلى
التركيب (CD) سطح عدم توافق إنقطاعى نتيجة اختفاء طبقة الحجر الرملى الكربوناتى ولأن الطبقات أعلى وأسفل سطح عدم التوافق متوازيتان

٢٤

من خلال دراستك للقطاع المقابل ، كم عدد العصور التي حدث لها تعرية تامة داخل العلوية المجموعة العلوية ؟

أوليجوسين
طباشيرى
جوراسى
سيلورى
برمى
كربونى
كمبرى
المجموعة العلوية
المجموعة السفلية

- (أ) عصور
- (ب) عصرين
- (ج) عصر واحد
- (د) لا عصور مفقودة

مفتاح الإجابة (د)

ما بين العصر الطباشيرى وزمن الأوليجوسين اختفى زمنان وهما الباليوسين والأيوسين وهما أزمنة ولكن فى السؤال تكلم عن العصور المفقودة وليس الأزمنة

٢٥

امامك قطاعان راسيان لطبقات صخرية فى نفس المنطقة الخط (xy) يمثل سطح عدم توافق بدراسة القطاعين يمكننا استنتاج ان طبقتى الحجر الرملى (ب) ،(س) قد يحتويا على حفريات

حجر رملى
طفل
حجر جيرى
أمونيتات
سمكة عظمية حديثة

- (أ) (ب) حفرية سن ديناصور - (س) حفرية بيضة ديناصور متحجرة
- (ب) (ب) حفرية ثلاثية فصوص - (س) حفرية السردين
- (ج) (ب) حفرية طائر بدائى - (س) حفرية دولفين
- (د) (ب) حفرية سن ديناصور - (س) حفرية سمكة بدائية

مفتاح الإجابة (ج)

الطبقة (ج) تحتوى على أمونيتات لذلك تنتمى إلى العصر الترياسى والطبقة (أ) تحتوى على أسماك عظمية حديثة لذلك تنتمى إلى العصر الطباشيرى أى أن الطبقة (ب) ما بين العصر الترياسى والعصر الطباشيرى لذلك تنتمى إلى العصر الجوراسى أما الطبقة (س) توجد أعلى العصر الطباشيرى أى أنها أحدث منه لذلك تنتمى إلى حقب الحياة الحديثة والذى ظهر فيه الدلافين وهى من الثدييات

٢٦

أي مما يلي اختلافه يفسر وجود أشرطة علي جانبي حيد وسط المحيط؟

- (أ) نسبة السيلكا
- (ب) نوع الصخور
- (ج) نسيج الصخور
- (د) مغناطيسية الصخور

مفتاح الإجابة (د)

الأشرطة الموجودة على جانبى حيد وسط المحيط هى من نوع صخور نارية سطحية قاعدية وهى البازلت الذى يحتوى على معادن تحتوى على عناصر الحديد وهو قابل للمغنطة والذى يوضح الجاهوشدة المجال المغناطيسى

٢٧

أدرس الشكل المقابل ثم أجب عن الاسئلة

A B C D

١. من الرسم الذى أمامك اذا كانت هذه الصخور تمثل مكان عينات اخذت منها فما هو أقدم صخر فى العمر علما بان هذا الخط يمثل حيد وسط المحيط

- (أ) A
- (ب) B
- (ج) C
- (د) D

مفتاح الإجابة (د)

أحدث الصخور تكون عند حيد وسط المحيط وكلما بعدنا عن حيد وسط المحيط كانت الصخور أقدم فى العمر وأكبر فى السمك وأقل فى درجة الحرارة وأبرد

٢. من السؤال السابق ما أحدث صخر فى العمر ؟

- (أ) A
- (ب) B
- (ج) C
- (د) D

مفتاح الإجابة (أ)

نفس الإجابة والشرح فى السؤال السابق

٣. ما الصخر الأكثر برودة ؟

- (أ) A
- (ب) B
- (ج) C
- (د) D

مفتاح الإجابة (د)

نفس الإجابة والشرح فى السؤال السابق

٤. ما الصخر الأكثر سمكاً ؟

- (أ) A
- (ب) B
- (ج) C
- (د) D

مفتاح الإجابة (د)

نفس الإجابة والشرح فى السؤال السابق

٥. الأقطاب المغناطيسية والأعمار على جانبى حيد وسط المحيط تكون ....فى الأقطاب والأعمار على الترتيب

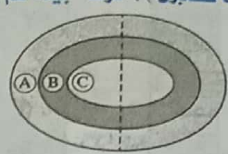
- (أ) متشابهة . مختلفة
- (ب) مختلفة . متشابهة
- (ج) متشابهة . متشابهة
- (د) مختلفة . مختلفة

مفتاح الإجابة (ج)

الأقطاب المغناطيسية الموجودة على جانبى حيد وسط المحيط تكون لها نفس العمر ونفس الجاهوشدة المجال المغناطيسى لإنهما تكونان وصعدا معا فى نفس الوقت ولكنها ينقسمان يسارا ويمينا على جانبى حيد وسط المحيط

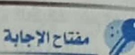
الجمهورية عدد خاص التعليمي 43

٢٨ أمامك قطاع أفقي لتركيب تكتوني والحروف (A,B,C) تمثل طبقات رسوبية لعصور جيولوجية مختلفة حيث (A كربوني , B سيلوري , C كمبري) ، أدرسه جيداً ثم أجب



١. من المحتمل أن يمثل هذا القطاع

- (أ) طية محدبة
- (ب) فالق عادى
- (ج) طية مقعرة
- (د) فالق معكوس

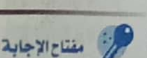


مفتاح الإجابة (أ)

لأن العصر (C) الكامبرى وهو أقدم الطبقات فى المركز والطبقات الأحدث فى الخارج

٢. يوجد بالقطاع سطحان عدم توافق نوعهما

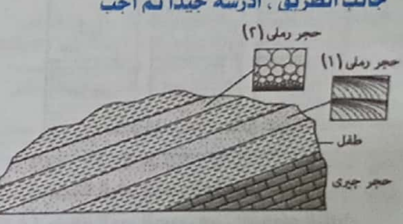
- (أ) زاوى وزاوى
- (ب) متباين وزاوى
- (ج) انقطاعي وانقطاعي
- (د) زاوى وانقطاعى



مفتاح الإجابة (ج)

العصر (C) ينتمى للعصر الكامبرى والعصر (B) ينتمى للعصر السيلورى والعصر (A) ينتمى للعصر الكربونى وما بين العصر الكامبرى والعصر السيلورى حدث اختفاء للعصر الأوردوفيشى إذن يكون سطح عدم التوافق إنقطاعى وما بين العصر السيلورى والعصر الكربونى حدث اختفاء للعصر الديفونى إذن يكون سطح عدم التوافق انقطاعياً

٢٩ الشكل التالى يوضح قطاعا رأسيا للصخور على جانب الطريق ، ادرسه جيدا ثم أجب



١. ما أنواع التراكيب الجيولوجية الموجودة في الحجر الرملي (١) ، (٢) على الترتيب ؟

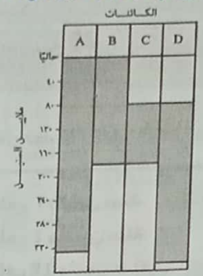
- (أ) (١) التطبق المتقاطع من التراكيب الثانوية - (٢) التدرج الطبقي من التراكيب الأولية
- (ب) (١) علامات النيم من التراكيب الأولية - (٢) التشققات الطينية من التراكيب الأولية
- (ج) (١) التطبق المتقاطع من التراكيب الأولية - (٢) التدرج الطبقي من التراكيب الأولية
- (د) (١) التشققات الطينية من التراكيب الأولية - (٢) علامات النيم من التراكيب الثانوية



مفتاح الإجابة (أ)

لأن الشكل الاولي يمثل رمال تتخذ اشكالا متقاطع مما يعني أنه تطبق متقطع اما الشكل الثاني فهوي يمثل حبيبات متدرجة وهذا يعني أنه ا عبارة عن تدرج طبقي

٣٠ فى الشكل المقابل اللون الأخضر يوضح الفقرات الزمنية التي عاشت فيها أنواع مختلفة من الكائنات الحية (A,B,C,D) ، ادرسه جيدا ثم أجب



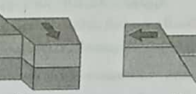
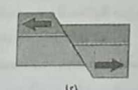
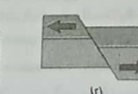
١. الكائن الحي الذي ظهر خلال حقب الحياة المتوسطة وانقرض هو ....

- (أ) A
- (ب) B
- (ج) C
- (د) D

مفتاح الإجابة (ج)

الديناصورات من الكائنات التى ظهرت خلال حقب الحياة المتوسطة فى العصر الجوراسى وإختفت فى العصر الطباشيرى وإنقرضت فى حقب الحياة الحديثة وكما درسنا فى الزحف القارى أن حقب الحياة المتوسطة بدأ منذ (٢٢٠ مليون سنة) والعصر الطباشيرى العلوى منذ (٩٠ مليون سنة) وأقرب إختيار إلى تلك الأرقام هو الكائن (C)

٣١ توضح الأشكال التالية مجموعة من التراكيب التكتونية ، أدرسها جيدا ثم أجب

١. التراكيب الجيولوجية على الترتيب هي ...

- (أ) (١) فالق معكوس - (٢) فالق عادى - (٣) فاصل
- (ب) (١) فالق عادى -(٢) فالق ذو حركة أفقية - (٣) فالق معكوس
- (ج) (١) فالق عادى - (٢) فالق معكوس - (٣) فالق ذو حركة أفقية
- (د) (١) فالق معكوس - (٢) فالق عادى - (٣) فالق ذو حركة أفقية

مفتاح الإجابة (د)

التركيب (١) فالق معكوس نتيجة تعرض الصخور لقوى ضغط أدى إلى حدوث كسر فى الصخور وتحرك صخور الحائط العلوى لأعلى بالنسبة لصخور الحائط السفلى أما التركيب (٢) فالق عادى يتكون نتيجة تعرض الصخور لقوى شد أدت إلى حدوث كسر فى الصخور وتحرك صخور الحائط العلوى لإسفل بالنسبة لصخور الحائط السفلى أما التركيب رقم (٣) فهو فالق ذو حركة أفقية حيث تتحرك الصخور المهشمة حركة أفقية فى نفس المستوى دون حدوث إزاحة رأسية

٢. ما نوع القوى التكتونية التي تسببت في تكوين التركيبين التكتونيين (١) ، (٢) في منطقة - ما - ؟

- (أ) (١) ، (٢) نتجا عن قوى ضغط تكتونية منبعثة من باطن الأرض تسبب تكوين جبال بركانية
- (ب) (٢) نتج عن قوى شد و (١) نتج عن قوى ضغط تكتونية منبعثة من باطن الأرض تسبب حدوث زلازل
- (ج) (١) ، (٢) نتجا عن قوى شد تكتونية منبعثة من باطن الأرض تسبب حيد وسط المحيط
- (د) (١) نتج عن قوى شد و (٢) نتج عن قوى ضغط تكتونية منبعثة من باطن الأرض تسبب حدوث براكين

مفتاح الإجابة (ب)

نوع القوى فى التركيب رقم (١) قوى ضغط تكتونية منبعثة من باطن الأرض بينما نوع القوى التكتونية فى التركيب رقم (٢) قوى شد وهى قوى تكتونية منبعثة من باطن الأرض

٣٢ الشكل المقابل يوضح مجسم لقطاع في الأرض في منطقة ما فإن التراكيب الموضحة بالقطاع هى

سيلوري - ديفوني - كربوني - كربوني - ديفوني - سيلوري

- (أ) طية مقعرة وفالق ذو حركة أفقية
- (ب) طية مقعرة وعدم توافق انقطاعي
- (ج) طية محدبة وعدم توافق زاوى
- (د) طية محدبة وفالق عادي

مفتاح الإجابة (أ)

العصر الكربونى أحدث فى العمر من العصر السيلورى أى أن الطبقات الأحدث فى المركز أى فى الداخل والطبقات الأقدم فى الخارج إذن هى طية مقعرة وبما أن الصخور المهشمة تتحرك حركة أفقية فى نفس المستوى دون حدوث إزاحة رأسية يكون الفالق ذو حركة أفقية

٣٣ الشكل المقابل يوضح منكشف أفقيا لطبقات في نفس المستوى ، فإن التراكيب الجيولوجية الموضحة بالقطاع بترتيب تواجدها هي

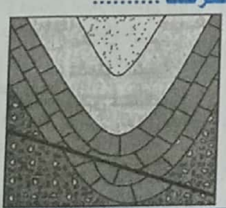
بالبوسين - طباشيري - بالبوسين - بالبوسين - طباشيري - بالبوسين

- (أ) طية مقعرة ثم فالق ذو حركة أفقية
- (ب) فالق عادي ثم طية مقعرة
- (ج) فالق عادي ثم طية محدبة
- (د) طية محدبة ثم فالق ذو حركة أفقية

مفتاح الإجابة (د)

العصر الطباشيرى ينتمى إلى حقب الحياة المتوسطة وزمن البالبوسين ينتمى إلى حقب الحياة الحديثة والطبقات الأقدم فى الداخل يحيط بها من الخارج طبقات أحدث منها تكون طية محدبة وبما أن الحركة فى نفس المستوى يكون الفالق ذو حركة أفقية

٣٤ التراكيب في القطاع الرأسي المقابل توضح أن الطبقات تعرضت ....



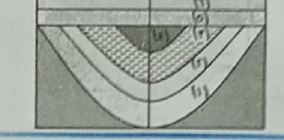
- (أ) للشد ثم زادت قوة الشد
- (ب) للضغط ثم شد وكسر
- (ج) للشد ثم ضغط وكسر
- (د) للضغط ثم زادت قوة الضغط



مفتاح الإجابة (د)

عند تعرض الطبقات لقوى ضغط تتكون طيات ثم عند تعرض الطية لزيادة أكثر من قوى الضغط يحدث كسر وإزاحة للصخور فيتكون فالق إما معكوس أو زحفى وذلك على حسب زاوية الميل وكما فى الرسم زاوية الميل قليلة إذن يكون الفالق زحفياً

٣٥ الشكل المقابل يمثل قطاعا رأسيا لمجموعة من الطبقات (١ : ٦) كل منها تحتوى على إحدى الحفريات الآتية (أول سمكة - ثلاثية الفصوص - أول حشرة - نيموليت - ثدييات مشيمية - فطر في صخور برية) ، ادرسه جيدا ثم أجب : الطبقة (٣) تحتوى على حفرية

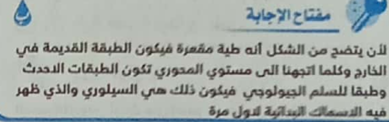


- (أ) ثدييات مشيمية
- (ب) أول سمكة
- (ج) أول حشرة
- (د) نيموليت

مفتاح الإجابة د

لأن يتضح من الشكل أنه طية مقعرة فيكون الطبقة القديمة في الخارج وكلما اتجهنا الى مستوي المحوري تكون الطبقات الاحدث وطبقا للسلم الجيولوجي فيكون ذلك هي السيلوري والذي ظهر فيه الاسماك البدائية لاول مرة

٣٦ من الشكل المقابل يتكرر ما يدل عليه الحرف (أ)

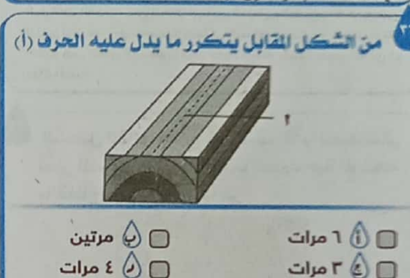


- (أ) ٦ مرات
- (ب) مرتين
- (ج) ٣ مرات
- (د) ٤ مرات

مفتاح الإجابة د

الحرف (أ) يسمى بالمحور وكل طبقة لها محور خاص بها وفى الرسم الذى أمامك يوجد طبقتين متصلتين لكل طبقة محور أى أن عدد المحاور (٢)

٣٧ في القطاع الرأسي المقابل لمثل الأرقام (١) (٢) تركيبين جيولوجيين هما ....

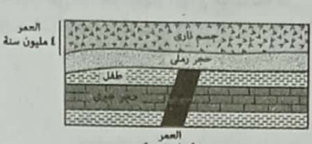


- (أ) (١) سطح عدم توافق زاوى - (٢) سطح عدم توافق انقطاعى
- (ب) (١) سطح عدم توافق انقطاعى - (٢) سطح عدم توافق زاوى
- (ج) (١) سطح عدم توافق انقطاعى - (٢) سطح عدم توافق انقطاعى
- (د) (١) سطح عدم توافق زاوى - (٢) سطح عدم توافق زاوى

مفتاح الإجابة د

التركيب (١) سطح عدم توافق زاوى نتيجة إختلاف ميل الطبقات على جانبى سطح عدم التوافق حيث أن الطبقات أسفل سطح عدم التوافق (١) مائلة والطبقات أعلى سطح عدم التوافق أفقية
أما التركيب رقم (٢) سطح عدم توافق زاوى نتيجة إختلاف ميل الطبقات على جانبى سطح عدم التوافق حيث أن الطبقات أسفل سطح عدم التوافق (٢) طبقات مائلة فى اتجاهوالطبقات أعلى سطح عدم التوافق (٢) مائلة أيضا ولكن فى عكس الاتجاهكما أنه يوجد فالق أسفل سطح عدم التوافق (٢) وعدم وجوده فى الطبقات الأعلى منه

٣٨ الشكل المقابل يوضح قطاعاً رأسياً في إحدى الطبقات الرسوبية ، ادرسه جيدا ثم أجب



١. العمر المحتمل لطبقة الحجر الرملي هو حوالى ......

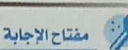
- (أ) من ١ إلى ٢ مليون سنة
- (ب) من ٣ إلى ٤ ملايين سنة
- (ج) من ٩ إلى ١٢ مليون سنة
- (د) من ٥ إلى ٨ ملايين سنة

مفتاح الإجابة د

من الرسم الذى أمامك عمر العرق (٩ ملايين سنة) وعمر الجسم النارى (٤ ملايين سنة) إذن الحجر الرملى يتوسطهما ويقع ما بينهما أى (ما بين ٤ و ٩ مليون سنة)

٢. يوجد في الشكل سطح عدم توافق ......

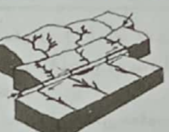
- (أ) متباين أعلى طبقة الحجر الرملي
- (ب) انقطاعي أعلى طبقة الطفل
- (ج) زاوى أسفل طبقة الحجر الرملي
- (د) متباين أعلى طبقة الطفل



مفتاح الإجابة د

فى الشكل الذى أمامك سطح عدم التوافق إنقطاعى بسبب:
١. وجود تركيب جيولوجى وهو العرق فى مجموعة الطبقات السفلية وعدم وجوده فى الطبقات العلوية
٢. لإن مجموعة الطبقات العلوية والسفلية من نفس النوع رسوبية ونفس الميل أى أن المجموعتان متوازيتان

٣٩ أدرس الشكل الذي أمامك ثم أجب عن الاسئلة



١. اذكر نوع الفالق الحادث في هذا المقطع

- (أ) فالق عادي
- (ب) فالق معكوس
- (ج) فالق ذو حركة افقية
- (د) فالق زحفي



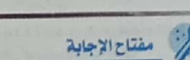
مفتاح الإجابة ج

فى الرسم الذى أمامك تتحرك الصخور المهشمة حركة أفقية فى نفس المستوى دون حدوث إزاحة رأسية

٢. اذكر عدد هذه الفوالق

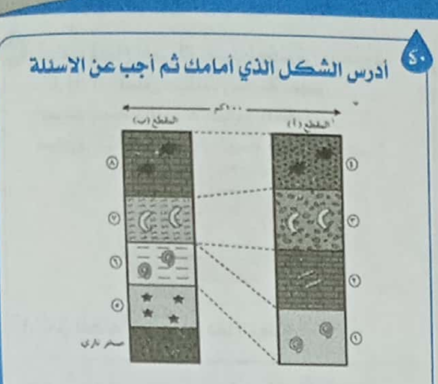
- (أ) ٢
- (ب) ٤
- (ج) ٣
- (د) ٥

مفتاح الإجابة ج



عدد الكسور التى تبعتها إزاحة فى الرسم (٣) تساوى عدد الفوالق (٣) وكل الفوالق فى الرسم فوالق ذو حركة أفقية لإنها حركة أفقية فى نفس المستوى دون حدوث إزاحة رأسية

٤٠ أدرس الشكل الذي أمامك ثم أجب عن الاسئلة



١. ما أقدم حدث فى القطاع ؟

- (أ) الطبقة رقم (١)
- (ب) الطبقة رقم (٥)
- (ج) الطبقة رقم (٦)
- (د) الصخر النارى

مفتاح الإجابة د

تلاحظ من الخطوط المنقطه ان الطبقة ١ نفس عمر ٦ وهذا يعني تاكل الطبقة ٢ وطبقة ٣ نفس عمر طبقة ٧ والطبقة ٤ نفس عمر ٨ ولذالك الترتيب يكون اقدم الطبقات هو الصخر الناري

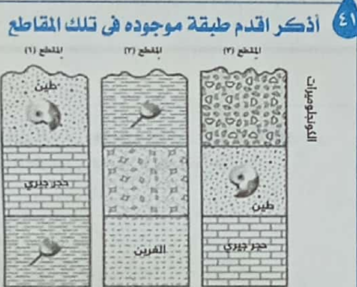
٢. كل الأزواج الآتية من الطبقات نفس العمر ما عدا

- (أ) ١ و ٦
- (ب) ٣ و ٧
- (ج) ٤ و ٨
- (د) ٢ و ٥

مفتاح الإجابة د

نفس اجابه السؤال السابق

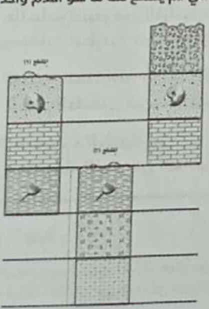
٤١ أذكر اقدم طبقة موجوده فى تلك المقاطع

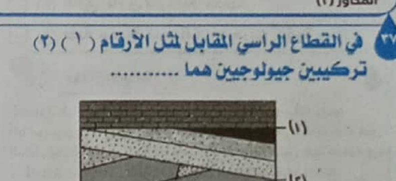


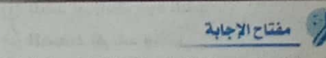
- (أ) طبقة الطين في المقطع الأول.
- (ب) طبقة الحجر الجيري في المقطع الثالث
- (ج) طبقة الغرين في المقطع الثاني
- (د) طبقة الكونجلوميرات في المقطع الثالث

مفتاح الإجابة ج

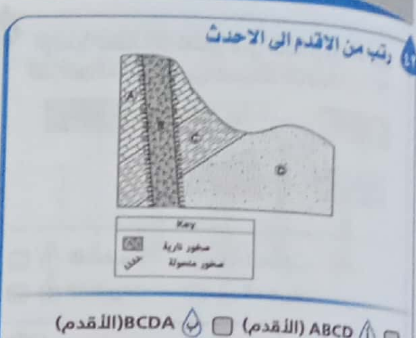
قم بالترتيب الاتي ثم يتضح لك ما هو اقدم واحدث







٤٢ رتب من الأقدم الى الاحدث

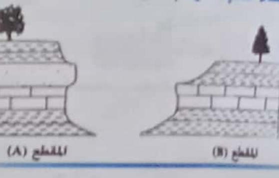


- (أ) ABCD (الأقدم)
- (ب) BCDA(الأقدم)
- (ج) ACDB(الأقدم)
- (د) DCAB (الأقدم)

مفتاح الإجابة (ب)

حسب مبدأ تعاقب الطبقات فإن الطبقة (D) التى فى الأسفل تكونت أولا لذلك تكون هى الأقدم ثم تكونت فوقها الطبقة (C) ثم تكونت فوقها الطبقة (A) وتكون هى الأحدث وطبقا لقانون القاطع والمقطوع فإن العرق (B) يكون قاطع للطبقات لذلك يكون هو الأحدث والطبقات هى المقطوعة لذلك تكون هى الأقدم

٤٣ من الشكلين الذى أمامك أجب ما أفضل تفسير لاختفاء الطبقة رقم ٢ ؟



- (أ) حدوث فالق بين A وB
- (ب) تآكل الطبقة ٣ بفعل عوامل التعرية وحدوث عدم توافق بين الطبقة ٤ و ٢
- (ج) حدوث انفجار بركاني دمر الطبقة الثالثة
- (د) حدوث تحول للصخور ادي لتكون طبقة ٣ في المقطع A

مفتاح الإجابة (ب)

فى المقطع (B) أثناء حدوث حركة رافعة مما يؤدى إلى إنكشاف الطبقات وحدوث تعرية لها مما أدى إلى تآكل الطبقة رقم (٣) وأثناء هبوط الأرض وتقدم ماء البحر على اليابس مما أدى إلى ترسيب الطبقة رقم (٤) وسطح عدم التوافق هنا حدث نتيجة اختفاء وتآكل الطبقة رقم (٣)

٤٤ من القطاعات الثلاثة التى أمامك ما أفضل رمز يشير للحفرية المرشدة وتشير لاي عصر ؟

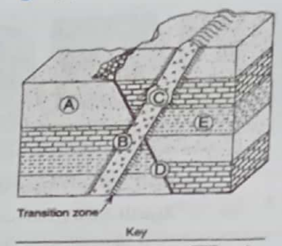
المقطع (٣)	المقطع (٢)	المقطع (١)
البرمي △ X	الديفوني ○	البرمي X
الطباشيري △ X	السيلوري △	الطباشيري X △
الديفوني ○ △	الاوردوفيشي □	الكربوني X
السيلوري △	الكامبري ☆	الديفوني ○ □

- (أ) النجمة وكامبري
- (ب) المثلث وسيلورى
- (ج) المربع واوردوفيشى
- (د) الدائرة والديفونى

مفتاح الإجابة (د)

الحفرية المرشدة تتميز بأن مداها الطباقى مقيد أى عاشت فى فترة زمنية صغيرة أى عصر واحد كما فى الرسم الدائرة والديفونى وتتميز أيضا بأن إنتشارها الجغرافى عريض أى ظهرت فى المقاطع الثلاثة بشرط عدم تكرارها رأسيا وتكرارها أفقيا

٤٥ أدرس الشكل الذي أمامك ثم أجب عن الاسئلة



١. ما أكثر مكان فيه كمية كبيرة من صخور متحولة ؟

- (أ) A
- (ب) B
- (ج) C
- (د) D

مفتاح الإجابة (ج)

الصهير الموجود فى العرق عندما يبرد يكون صخور نارية كما فى (C) ولكنه يؤثر بالتلامس على الصخور التى حوله نتيجة تأثير وإرتفاع درجة الحرارة ويكون صخور متحولة فى الصخور التى حوله

٢. نوع الصخور المتكونة عند (C)

- (أ) رسوبى
- (ب) متحول
- (ج) نارى
- (د) لا توجد إجابة صحيحة

مفتاح الإجابة (ج)

نفس الشرح والإجابة فى السؤال السابق

٣. عند مقارنة الصخور الموجودة عند النقطة (B , D) من حيث التحول فمن أيهما أكثر تحولا

- (أ) B
- (ب) D
- (ج) الإثنان نفس درجة التحول
- (د) لم يحدث فيهما تحول أساسا

مفتاح الإجابة (أ)

الصخر (B) صخر متحول كتلى نتيجة ملامسة الصهير له نتيجة إرتفاع درجة الحرارة أما الصخر (D) فهو صخر متحول كتلى نتيجة حدوث فالق وحدوث إحتكاك على جانبى مستوى الفالق ولكن التحول فى الفوالق يحدث بنسبة أقل من ملامسة الصهير لإن التحول يرتبط بدرجة الحرارة حيث أن درجة الحرارة الناتجة عن ملامسة الصهير أعلى من درجة الحرارة الناتجة من احتكاك الفوالق

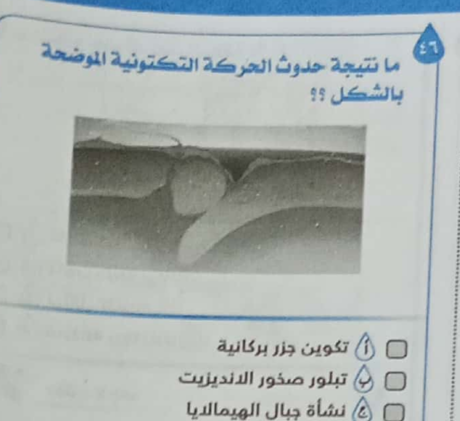
٤. أذكر نوعى الصخور عند منطقتى (A , E)

- (أ) رسوبى
- (ب) متحول
- (ج) نارى
- (د) لا توجد إجابة صحيحة

مفتاح الإجابة (أ)

بما أن الصخور (A , E) بعيدة عن الصهير أى أنه لا يحدث بها تحول فتظل كما هى طبقات أى عبارة عن صخور رسوبية

٤٦ ما نتيجة حدوث الحركة التكتونية الموضحة بالشكل ؟؟

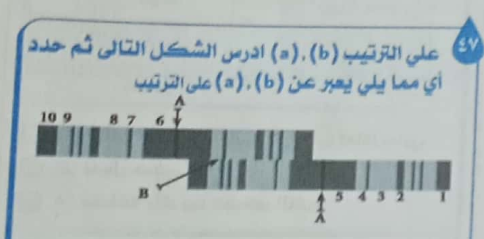


- (أ) تكوين جزر بركانية
- (ب) تبلور صخور الانديزيت
- (ج) نشأة جبال الهيمالايا
- (د) ازاحة صدع خليج العقبة

مفتاح الإجابة (أ)

كما فى الرسم المقابل نتيجة تداخل لوحين محيطين فيندس أحدهما تحت الآخر مما يؤدى إلى تكوين جزر بركانية

٤٧ علي الترتيب (b) , (a) ادرس الشكل التالى ثم حدد أي مما يلي يعبر عن (b) , (a) على الترتيب

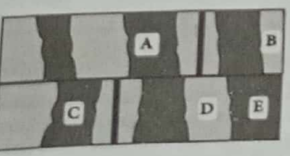


- (أ) حيد وسط المحيط وحركة تقاربية
- (ب) حيد وسط المحيط وصدع انتقالى عمودي
- (ج) حركة تباعدية وحركة هدامة
- (د) حركة بنائية وصدع زحفي

مفتاح الإجابة (ب)

كما فى الرسم المقابل التركيب (A) يمثل حيد وسط المحيط والذى حدث من عنده إتساع قاع المحيط وحركة تباعدية أما التركيب (B) يمثل فالق إنتقالى عمودى أى فالق ذو حركة أفقية

٤٨ من الرسم المقابل اي المناطق التالية لها ذات العمر الواحد ؟

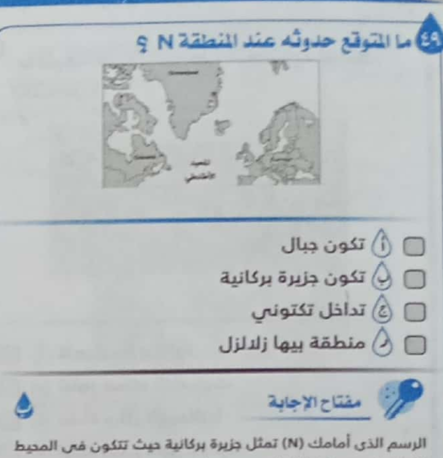


- (أ) A,B
- (ب) C,D
- (ج) E,D
- (د) C,A

مفتاح الإجابة (د)

الشريطان (A, C) يوجدان فى نفس الشريط وعلى نفس المسافة من حيد وسط المحيط وهو الشريط الثانى على يسار حيد وسط المحيط

٤٩ ما المتوقع حدوثه عند المنطقة N ؟

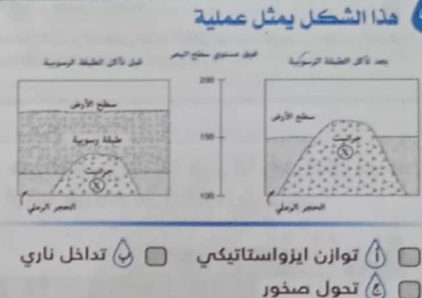


- (أ) تكون جبال
- (ب) تكون جزيرة بركانية
- (ج) تداخل تكتوني
- (د) منطقة بيها زلازل

مفتاح الإجابة

الرسم الذى أمامك (N) تمثل جزيرة بركانية حيث تتكون فى المحيط الأطلنطى نتيجة تداخل لوحين محيطين

٥٠ هذا الشكل يمثل عملية



- (أ) توازن ايزواستاتيكي
- (ب) تداخل ناري
- (ج) تحول صخور
- (د) منطقة يكثر بها الصخور النارية

مفتاح الإجابة

الجرانيت تمثل جذور الجبال والتى بمرور الزمن ترتفع لأعلى نتيجة حدوث حركات أرضية رافعة وبمرور الزمن ترتفع لأعلى نتيجة تحرك الصهير من أسفل البحار أى من أسفل مناطق الضغط المرتفع إلى أسفل الجبال أى مناطق الضغط الجوى المنخفض

٥١ أي من هذه الظواهر يمثل هذه الظاهرة



- (أ) كربنة
- (ب) التمدد الحراري
- (ج) تعرية بفعل العوامل الحياتية
- (د) تجمد الماء

مفتاح الإجابة

الشكل الذى أمامك يمثل التمدد الحرارى والذى يحدث نتيجة الاختلاف المتكرر فى درجات الحرارة ليلا ونهارا حيث فى النهار درجة الحرارة العالية تعمل على تسخين وتمدد الصخر وفى الليل درجة الحرارة المنخفضة والباردة تعمل على إنكماش الصخر ولأن الفرق بين درجة حرارة الليل والنهار كبير يعمل على تفتيت وتفكك الصخر وهذا ما يحدث فى الصحراء

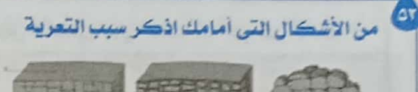
١. أفضل مكان لحدوث هذه الظاهرة

- (أ) الأنهار
- (ب) البحار
- (ج) المناطق القطبية
- (د) الصحراء

مفتاح الإجابة

لأن الصحراء هي أكثر المناطق غير مستقرة حراريا

٥٢ من الأشكال التى أمامك اذكر سبب التعرية



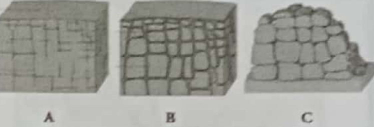
A B C

- (أ) التعرية نتيجة العوامل الحياتية.
- (ب) تخفيف الحمل نتيجة للتعرية
- (ج) التعرية بسبب تجمد الماء
- (د) التعرية بسبب التمدد الحراري

مفتاح الإجابة

من الشكل حدث تخفيف في الحمل نتيجة للتعرية مما يؤدي الى حدوث ظاهرة التقشر للجرانيت

٥٣ ادرس الشكل المقابل ثم أجب



١. ما اسم الظاهرة التى أمامك

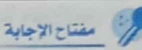
- (أ) اسر الأنهار
- (ب) الأسرة النهرية
- (ج) الدلتا
- (د) البحيرة القوسية

مفتاح الإجابة

في الشكل A وجود احد الافرع واختفاء احد الافرع في الشكل B يعني ذلك أنه ا ظاهرة اسر الأنه ا

٢. ما الشكل الذى حدث أولا ؟

- (أ) A
- (ب) B
- (ج) الشكلان حدثا معا بالتزامن
- (د) لا توجد إجابة صحيحة

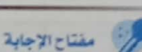


مفتاح الإجابة

الشكل (A) حدث أولا لإن الفرع (B) يقوم بالنحت فى قاع النهر إلى أن يصل إلى الفرع (A) ويقوم بأسره

٣. ما الفرع المتوقع أن فى قاع مجراه صخورا طينية ؟

- (أ) A
- (ب) B
- (ج) الفرعان A,B
- (د) لا توجد إجابة صحيحة

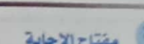


مفتاح الإجابة

الفرع الأكثر والأقوى فى النحت هذا دليل على أن قاعه يحتوى على صخور أقل صلابة وأضعف أى صخور طينية وهو الفرع (B)

٤. ما الفرع الذى يأسر الفرع الآخر ؟

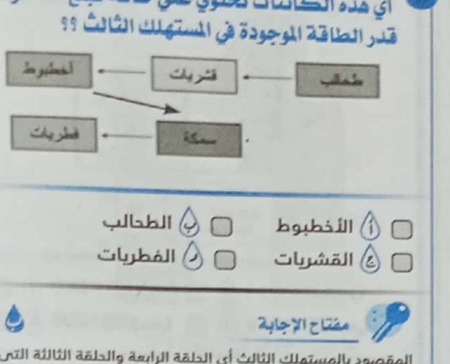
- (أ) A
- (ب) B
- (ج) الفرعان A,B
- (د) لا توجد إجابة صحيحة



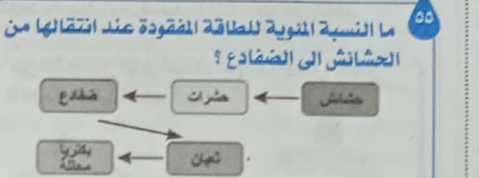
مفتاح الإجابة

الفرع الأقوى فى النحت والذى يحتوى فى قاعه على صخور طينية وهو الفرع (B) يقوم بأسر الفرع الآخر وهو الفرع (A)

٥٤ أي هذه الكائنات تحتوي على طاقة تبلغ ١٠٠ مرة قدر الطاقة الموجودة في المستهلك الثالث ؟؟



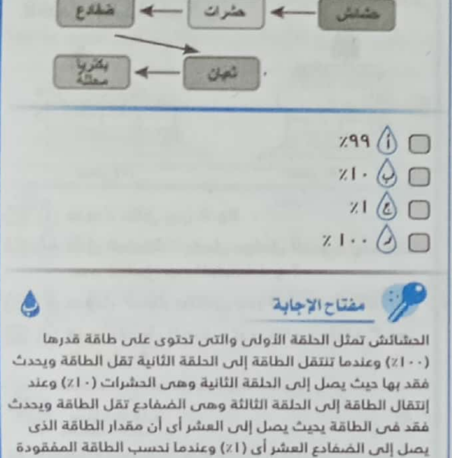
- (أ) الأخطبوط
- (ب) الطحالب
- (ج) القشريات
- (د) الفطريات



مفتاح الإجابة

المقصود بالمستهلك الثالث أى الحلقة الرابعة والحلقة الثالثة التى قبلها تحتوى على ضعفها وقدرها (١٠ مرات) والحلقة الثانية التى قبلها تحتوى على (١٠ أضعاف الحلقة الثالثة) أى ١٠*١٠ تساوى ١٠٠ مرة وذلك فى الحلقة الثانية وهى القشريات

٥٥ ما النسبة المئوية للطاقة المفقودة عند انتقالها من الحشائش الى الضفادع ؟

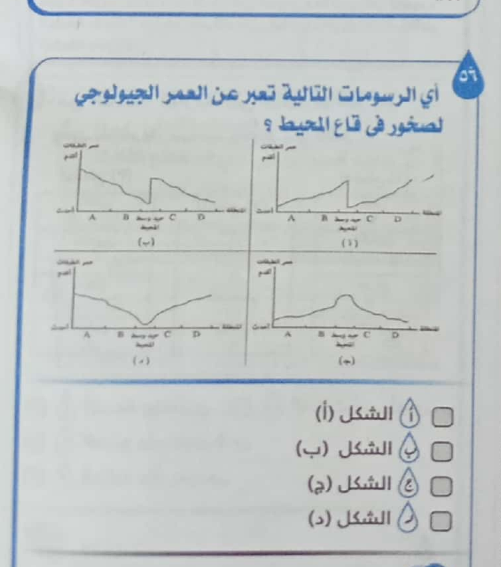


- (أ) ٩٩٪
- (ب) ١٠٪
- (ج) ١٪
- (د) ١٠٠ ٪

مفتاح الإجابة

الحشائش تمثل الحلقة الأولى والتى تحتوى على طاقة قدرها (١٠٠٪) وعندما تنتقل الطاقة إلى الحلقة الثانية تقل الطاقة ويحدث فقد بها حيث يصل إلى الحلقة الثانية وهى الحشرات (١٠٪) وعند إنتقال الطاقة إلى الحلقة الثالثة وهى الضفادع تقل الطاقة ويحدث فقد فى الطاقة بحيث يصل إلى العشر أى أن مقدار الطاقة الذى يصل إلى الضفادع العشر أى (١٪) وعندما نحسب الطاقة المفقودة عند إنتقالها من الحشائش إلى الضفادع نطرح (١٠٠٪ - ١٪) تساوى ٩٩٪

٥٦ أي الرسومات التالية تعبر عن العمر الجيولوجي لصخور فى قاع المحيط ؟

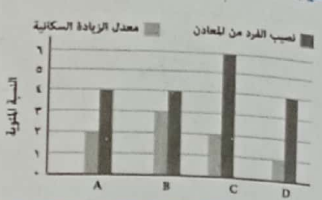


- (أ) الشكل (أ)
- (ب) الشكل (ب)
- (ج) الشكل (ج)
- (د) الشكل (د)

مفتاح الإجابة

عند حيد وسط المحيط تكون الصخور أحدث فى العمر وكلما ابتعدنا عن حيد وسط المحيط تكون الصخور أقدم فى العمر

٥٧ أي الأعمدة التالية يوضح العلاقة الصحيحة بين نصيب الفرد من المعادن ومعدل الزيادة السكانية ؟

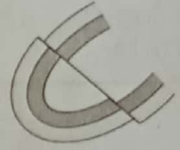


- (أ) A
- (ب) B
- (ج) C
- (د) D

مفتاح الإجابة ج

بما أن نصيب الفرد من المعادن مثل الزيادة السكانية (٣ مرات) ومن الرسم إذا كان معدل الزيادة السكانية (٢) فإن نصيب الفرد من المعادن مثلها (٣ أضعاف)أى ٣×٢ تساوى ٦

٥٨ الشكل المقابل يمثل منكشفاً سطحياً التراكيب جيولوجية فإن الفالق في القطاع هو

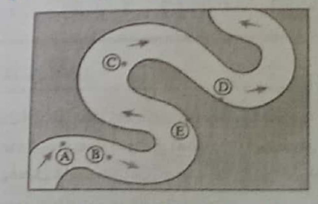


- (أ) عادى
- (ب) دسر
- (ج) خندقى
- (د) ذو حركة أفقية

مفتاح الإجابة د

منكشف سطحى أى تنظر إلى الرسم من أعلى نلاحظ أن الصخور المهشمة تتحرك أفقيا فى نفس المستوى دون حدوث إزاحة رأسية وهذا معناه أن الفالق ذو حركة أفقية

٥٩ الشكل المقابل يوضح التواء في مجرى نهري



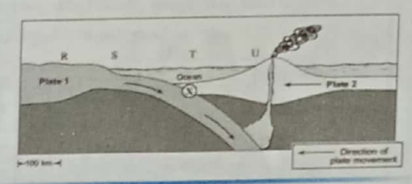
١. تتكون البحيرة الهلالية عندما يتم النحت بين ....

- (أ) A,B
- (ب) A,D
- (ج) C,E
- (د) D,E

مفتاح الإجابة د

تتكون البحيرة الهلالية نتيجة النحت فى الجانب الخارجى أى زيادة النحت ما بين (E , D) إلى أن يتلامسان ويتقابلان فيقطع النهر مسار جديد ويترك القوس وراءه مكونا بحيرة هلالية

٦٠ الزلزال الاكثر شيوعا يحدث عند المنطقة ....



- (أ) S
- (ب) R
- (ج) T
- (د) U

مفتاح الإجابة ج

المنطقة (T) يحدث فيها تداخل الألواح حيث تؤدى إلى حدوث تشققات فى القشرة الأرضية ينطلق منها البراكين ويحدث بها أيضا الزلازل لأنها مناطق تداخل واندساس الألواح تعتبر نقاط ضعف

٦١ أدرس الشكل المقابل ثم أجب

١. من الشكل الذى أمامك كم عدد الألواح التكتونية فى الرسم

- (أ) ١
- (ب) ٢
- (ج) ٣
- (د) ٤

مفتاح الإجابة ج

عدد الألواح التى فى الرسم الذى أمامك (٣)
اللوح الأول على يمين الرسم وسمكه كبير وهو لوح قارى أما اللوح الثانى فى منتصف الرسم وسمكه قليل وهو لوح محيطى أما اللوح الثالث فهو على يسار الرسم وسمكه قليل وهو لوح محيطى

٢. ما نوع الحركة التكتونية الموضحة فى الرسم ؟

- (أ) تقاربية وتباعدية
- (ب) تقاربية وإنزلاقية
- (ج) تباعدية وإنزلاقية
- (د) لا توجد إجابة صحيحة

مفتاح الإجابة أ

نوع الحركة التى تحدث عند (B) حركة تقاربية بين لوحين قارى ومحيطى أما نوع الحركة التى تحدث عند (A) حركة تباعدية بين لوحين محيطين مما تؤدى إلى تكوين حيد وسط المحيط

٣. ما اسم التركيب (C) ؟

- (أ) حيد وسط المحيط
- (ب) جبال بركانية
- (ج) حركة إنزلاقية
- (د) لاتوجد اجابة صحيحة

مفتاح الإجابة ب

نتيجة حدوث تداخل لوح محيطي اسفل لوح قاري مما يؤدي الى تكوين جبال بركانية مثل الانديز

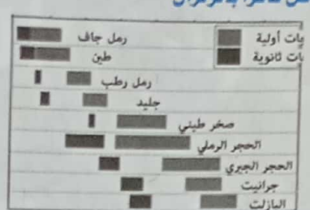
٤. ما اسم التركيب المتكون عن المنطقة (A) ؟

- (أ) حيد وسط المحيط
- (ب) جبال بركانية
- (ج) أغوار
- (د) لا توجد إجابة صحيحة

مفتاح الإجابة أ

نتيجة حدوث حركة تباعدية نتيجة صعود تيارات الحمل في الصهارة الموجوده في الطبقة العليا من الوشاح مما سيؤدي الى تكوين حيد وسط المحيط كما بالشكل

٦٢ الصورة دي بتوضح سرعة الموجات p، s في أنواع مختلفة من صخور انسب نوعية من الصخور التى أمامك مناسبة في البناء عليها لتحمل الزلازل والأقل تأثرا بالزلزال

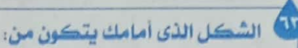


- (أ) الرمل الجاف .
- (ب) الرمل المبلل
- (ج) الجرانيت
- (د) البازلت

مفتاح الإجابة ب

لأن الرمل المبلل هو أكثر من يتحمل صدمات هذه الموجات الزلزالية وبالتالى سيكون اقلهم تاثر بالمواجات

٦٣ الشكل الذى أمامك يتكون من:

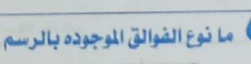
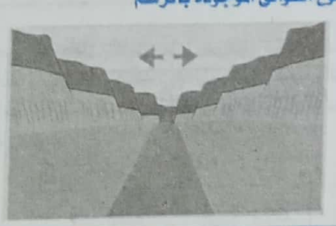



- (أ) طية مقعرة وفالق معكوس
- (ب) طية محدبة وفالق عادي
- (ج) طية وفالق دسر
- (د) طية محدبة وفالق ذي حركة أفقية

مفتاح الإجابة د

الطبقات منحنية فى الأعلى لذلك فهى طية محدبة أما الفالق فالق ذو حركة أفقية لإن الصخور المهشمة تتحرك حركة أفقية فى نفس المستوى دون وجود إزاحة رأسية

٦٤ ما نوع الفوالق الموجوده بالرسم

- (أ) معكوسة
- (ب) زحفية
- (ج) عادي واحد
- (د) أكثر من فالق عادى تم اتحادهما معا لتكون فالق خسفى



مفتاح الإجابة د

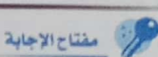
الفوالق الموجودة على جانبى حيد وسط المحيط ناتجة من قوى شد لذلك فهى فوالق عادية موجودة على جانبى حيد وسط المحيط على يمينه وعلى يسارة وكلا منهما فوالق عادية حيث يتحدان ليكونا فالقاً خسفياً كما بالرسم

٦٥ هذا الشكل يوضح الشواهد المؤيدة لانجراف القاري



- (أ) المغناطيسية القديمة
- (ب) المناخ القديم
- (ج) مثالج حقب الحياة القديمة المتأخرة
- (د) الأحافير والحيوانات القديمة

مفتاح الإجابة



مثالج حقب الحياة القديمة شملت قارة جوندوانا وهى نصف الكرة الجنوبى والتى إنقسمت إلى قارات أمريكا الجنوبية وأفريقيا والهند وأستراليا والقارة القطبية الجنوبية وجزر الفوكلاند

٦٦ هذا الشكل يوضح الشواهد المؤيدة لانجراف القاري

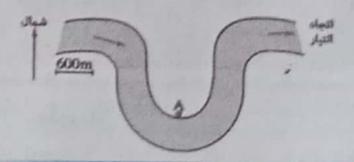


- (أ) المغناطيسية القديمة
- (ب) المناخ القديم
- (ج) مثالج حقب الحياة القديمة المتأخرة
- (د) الأحافير والحيوانات القديمة

مفتاح الإجابة

نفس الإجابة والشرح فى السؤال السابق

٦٧ يوضح الشكل المقابل جزءا من نهر متعرج التيار (مياندرز نهري) النقطة (A) تقع على مجرى النهر ما أفضل تفسير للعمليات الجيولوجية التي تحدث عند النقطة (A) ؟

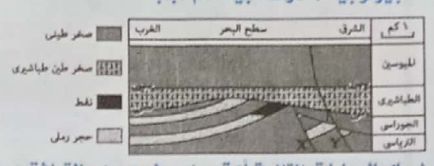


- (أ) تزداد سرعة التيار ويزداد النحت عند النقطة (A)
- (ب) تزداد سرعة التيار ويزداد الترسيب عند النقطة (A)
- (ج) تقل سرعة التيار ويزداد النحت عند النقطة (A)
- (د) تقل سرعة التيار ويزداد الترسيب عند النقطة (A)

مفتاح الإجابة

فى النقطة (A) تكون فى الجانب الداخلى التى يحدث بها ترسيب وبالتالى سرعة المياه فيها قليلة

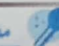
٦٨ الشكل التالى يوضح قطاعا جيولوجيا لحقل نفط من بحر الشمال يحتوي على عدة تراكيب جيولوجية ، ادرسه جيدا ثم أجب



١. اى العبارات التالية أدق عن سطحى عدم التوافق (س ،ص) ؟

- (أ) (س) سطح عدم توافق انقطاعي - (ص) سطح عدم توافق انقطاعى
- (ب) (س) سطح عدم توافق انقطاعى - (ص) سطح عدم توافق زاوى
- (ج) (س) سطح عدم توافق متباين - (ص) سطح عدم توافق انقطاعى
- (د) (س) سطح عدم توافق متباين - (ص) سطح عدم توافق زاوى

مفتاح الإجابة



التركيب (س) سطح عدم توافق إنقطاعى لإن الصخور أعلى وأسفل سطح عدم التوافق من نفس النوع رسوبية ومتوازيتين أى لهما نفس الميل أما التركيب (ص) سطح عدم توافق زاوى نتيجة إختلاف ميل الطبقات على جانبى سطح عدم التوافق حيث أن الطبقات أسفل سطح عدم التوافق مائلة والطبقات أعلى سطح عدم التوافق أفقية

٢. أي مما يلى يعبر عن الفالق (X) والفالق (Y) ؟

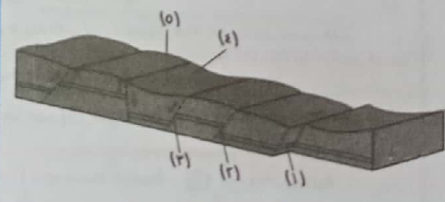
- (أ) (X) فالق عادى - (Y) فالق عادى
- (ب) (X) فالق عادي - (Y) فالق معكوس
- (ج) (X) فالق معكوس - (Y) فالق عادى
- (د) (X) فالق معكوس - (Y) فالق معكوس

مفتاح الإجابة



الفالق (X) والفالق (Y) كلاهما فالقان عاديان نتيجة تحرك صخور الحائط العلوى إلى أسفل بالنسبة لصخور الحائط السفلى نتيجة حدوث كسر وشد فى الطبقات

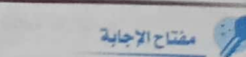
٦٩ أمامك شكل يوضح بعض التراكيب الجيولوجية بالقشرة الأرضية ، ادرسه جيدا ثم أجب



١. التركيب الذي يشير إلى فالق خندقي هو ..

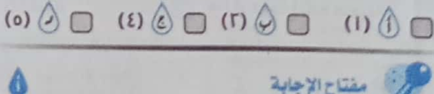
- (أ) (١)
- (ب) (٢)
- (ج) (٣)
- (د) (٤)

مفتاح الإجابة



الفالق الخسفى يمثله التركيب رقم (٤) حيث يكون مستواه منخفض عما حوله

٢. التركيب الذي لا يتغير منسوب كتله المهشمة هو

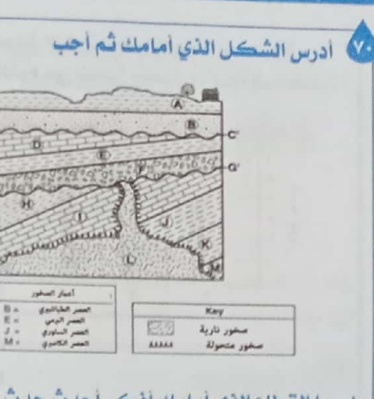


- (أ) (١)
- (ب) (٢)
- (ج) (٤)
- (د) (٥)

مفتاح الإجابة

التركيب الذى لا يتغير منسوب كتله المهشمة هو الفالق ذو الحركة الأفقية لإن الصخور المهشمة تتحرك حركة أفقية فى نفس المستوى دون حدوث إزاحة رأسية

٧٠ أدرس الشكل الذي أمامك ثم أجب



١. ما القطاع الذي أمامك أذكر أحدث حدث فى المجموعة السفلية؟

- (أ) L
- (ب) M
- (ج) N
- (د) O

مفتاح الإجابة

فى المجموعة السفلية طبقا لقانون القاطع والمقطوع فإن التركيب (L) قد قطع الطبقات السفلى جميعها أى تكون فوقها وقطعها

٢. كم عدد أسطح عدم التوافق فى الشكل؟

- (أ) ١
- (ب) ٢
- (ج) ٣
- (د) ٤

مفتاح الإجابة

عدد أسطح عدم التوافق فى الرسم (٢)

سطح عدم التوافق الأول الذى فى الأسفل ونوعه زاوى نتيجة إختلاف ميل الطبقات على جانبى سطح عدم التوافق مباشرة حيث أن الطبقات فى الأسفل رسوبية مائلة والطبقات فى الأعلى رسوبية مائلة أيضا ولكن عكس الاتجاه

سطح عدم التوافق الذى فى الأعلى أيضا زاوى نتيجة إختلاف ميل الطبقات على جانبى سطح عدم التوافق حيث أن الطبقات أسفل سطح عدم التوافق مائلة والطبقات أعلى سطح عدم التوافق أفقية

٣. إذا كانت الطبقات التى تم ترسيبها جميعا تنتمى الى الصخور الرسوبية فإن عدد فترات الترسيب تزيد دائما ....عن عدد أسطح عدم التوافق

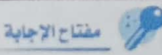
- (أ) ١
- (ب) ٢
- (ج) ٣
- (د) ٤

مفتاح الإجابة

عدد فترات الترسيب إذا كانت الصخور جميعها رسوبية تكون أكثر من عدد أسطح عدم التوافق بمقدار (١) لإن سطح عدم التوافق يفصل ما بين فترتين ترسيب أى ما بين كل فترتين ترسيب يوجد سطح عدم توفق واحد

٤. كم عدد المرات التى تراجع فيها البحر على اليابس

- (أ) ١
- (ب) ٢
- (ج) ٣
- (د) ٤



مفتاح الإجابة

عدد الحركات الرافعة تساوى عدد المرات التى تراجع فيها البحر على اليابس تساوى عدد فترات التعرية تساوى عدد فترات إنقطاع الترسيب تساوى عدد أسطح عدم التوافق



المحافظة: ....

الإدارة التعليمية: ....

المدرسة: ....

الاســـم: ....

رقم التليفون: ....

المجموع: ....

أبنائى الطلاب .. قص هذا الكوبون وأرسله مع استمارة النجاح على العنوان التالى
جريدة الجمهورية ١١٠-١١٥ شارع رمسيس - الجمهورية التعليمى
وسوف يتم تكريمك بشهادة تقدير ونشر صورتك

الجمهورية التعليمي

الجيولوجيا والعلوم البيئية

550 فكرة

سؤال وجواب

تضع الامتحان بين يديك

نحن الأقرب للامتحان

بشهادة الأوائل..

طريقك لكليات القمة

يبدأ من هنا

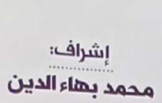
رئيس مجلس الإدارة
إياد أبو الحجاج

الجمهورية التعليمي

رئيس التحرير
عبد الرازق توفيق

01
هدية مجانية

إشراف:
محمد بهاء الدين





تالتة ثانوي

محمد البلتاجي







الباب الأول: علم الچيولوچيا و مادة الأرض

كيف نفرق بين بعض العلوم لفروع لعلم الجيولوجيا؟

١. الجيولوجيا الطبيعية	٢. علم الجيولوجيا التركيبية	٣. علم الطبقات
العوامل الخارجية و الداخلية وتأثير كل منهما على صخور كوكب الأرض ولا يدرس اي أشكال جيولوجية	التراكيب و البنيات الناتجة من العوامل الداخلية والخارجية يعني لابد ان يكون هناك شكل جيولوجي يدرس مثل الفوالق والطيات وفواصل وعلامات نيم ...وغيره	كل شئ عن الطبقة حيث التفتيت والنقل والترسيب والقوانين التي يتحكم تكوينها

٤. الجيوكيمياء	٥. المعادن والبلورات
يبحث عن اي نسبة أو نوع خامات او غيره أي لابد ان تحصل علي رقم	دراسة أي أشكال و خواص كيميائية او فزيائية للمعادن

٦. علم جيولوجيا البترول	٧. علم الجيوفيزياء
بترول وغاز فقط نشأة وهجرة وتخزين فى الصخور	لابد من وجود جهاز للعمل به + البحث عن اي شئ تحت الأرض مثل الخامات كلها والبترول و الغاز وموجات الزلازل وغيره

الغلاف المائي
- تكون بعد الغلاف الجوى واليابس
- تكثف كميات هائلة من بخار الماء (الموجودة أصلا نتيجة الثورات البركانية القديمة) + حدوث أمطار غزيرة + تملئ الأحواض الضخمة التي كانت قد تشكلت على سطحها أثناء تصلبها وتحجرها لتكون الغلاف المائي
- يمثل ٧٢٪ من مساحة سطح الأرض (مسطحات مائية + مياه جوفية)
- مستوي سطح البحر هو الماء الذي يحيط بالكرة الأرضية من جميع جهاتها

الغلاف الحيوي

الغلاف الجوي
- أثناء تكوين بنية الكواكب
- هو الغاز المحيط بالكرة الأرضية وسكان الارض إحاطة كاملة
- بقاء العناصر والمركبات الكيميائية التي كانت تصاحب كتل المواد المنصهرة منفردة في حالتها الغازية لتكون على مر السنين الغلاف الجوى
- سمكه أكثر من ١٠٠٠ كم
- تقل كثافته ى إلى نصف قيمته لكل ارتفاع قدره ٥,٥ كم
- ينعدم تقريبا في الطبقات العليا من الغلاف ويكون أكبر عند مستوي سطح البحر

القشرة الارضية
- غلاف رقيق السمك يتكون من صخور نارية ورسوبية ومتحولة
- في حالة من التوازن الدائم رغم اختلاف الكثافة بين صخور القشرتين المحيطية والقارية

القشرة الارضية في القارات	القشرة الارضية تحت البحار والمحيطات
صخور الجرانيت	صخور البازلت
٦ كم	من ٨ إلى ١٢ كم
السيال = (سيليكا و الومنيوم) sial	السيما = (سيليكا و ماغنيسيوم) sima
أقل كثافة	أعلي كثافة

اللب
- نق: حوالي ٣٤٨٦ كم
- سدس حجم الارض ١/٦
- ثلث كتلة الارض ١/٣ لانه يتكون من مواد عالية الكثافة
- الضغط: كبير جدا حيث يصل لملايين الضغط الجوى
- درجة الحرارة: أكثر من ٥٠٠٠ °م

اللب الخارجي	اللب الداخلي
صخوره منصهرة من مصهور الحديد والنيكل	صخوره صلبة عالية الكثافة من الحديد والنيكل
٢١٠٠ كم	١٣٨٦ كم
١٠ جم/سم³ كثافة	١٤ جم/سم³ كثافة
يقع تحت ٣مليون ض.ج	----

- ينقسم لب (نواة) الأرض الي لب داخلي و لب خارجي من خلال نتائج تحليل الموجات التي تنتشر في جوف الأرض عند حدوث الزلزال
- أصل المجال المغناطيسي للأرض بسبب وجود لب خارجي من مواد مصهورة تدور حول لب داخلي صخري صلب

الوشاح

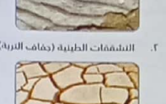
الوشاح العلوي = الأسينوسفير	الوشاح السفلي
كلاهما يمثلان أكثر من ٨٠٪ من حجم الصخور و يتكونا من بعض اكاسيد الحديد والماغنسيوم والسليكون و يمتد من أسفل القشرة ليصل إلى حوالي ٢٩٠٠ كم	
٣٥٠ كم	٢٥٥٠ كم
صخور لدنة مائعة	صخور صلبة

الأهمية

نظرا لان الجزء العلوي من الوشاح صخوره لدنة مائعة تتصرف كالسوائل تحت ظروف خاصة من الضغط والحرارة وتسمح بانتشار دوامات تيارات الحمل فيها والتي تساعد على حركة القارات فوقها حيث التيار الصاعد يكون عند وسط المحيط التيار الهابط يكون أغوار

تراكيب أولية
تنتج بفعل العوامل الخارجية

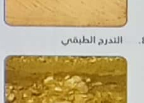
١. علامات النيم

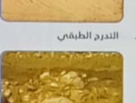


٢. التشققات الطينية (جفاف التربة)



٣. التطبق المتقاطع





٤. التدرج الطبقي



التراكيب الجيولوجية
تراكيب ثانوية = تكتونية

طيات
هو انثناء في القشرة الارضية وتكون اكثر وضوحا وانتشارا في الصخور الرسوبية نتيجة قوي ضغط

الأهمية
١. مكامن أو مصايد التي يتجمع فيها زيت البترول الخام و المياه الجوفية. تحديد العلاقة الزمنية بين الصخور
٢. يستدل منها على أحداث جيولوجية

أنواع الطيات (كثيرة وندرس منها ٢ فقط)
١. مقعرة: تنحني الي أسفل، حيث تكون الطبقات القديمة بالخارج وطبقات الحديثة بالداخل ويحدث بها تكرار الطبقات افقي من قديم لحديث ويكون بها معادن
٢. محدبة: تنحني الي أعلي، حيث تكون الطبقات حديثة بالخارج وقديمة بالداخل ويحدث بها تكرار للطبقات افقي من حديث لقديم ويكون بها (مياه جوفية/ بترول/ غاز)

عناصر الطية
١. المستوي المحوري: هو مستوى الوهمي يقسم الطية بكل طبقاتها المختلفة إلى نصفين متماثلين ومتشابهين تماما من جميع الوجوه
٢. المحور: هو الخط الوهمي الناتج عند تقاطع المستوى المحوري للطية مع أى سطح من أسطح طبقاتها المختلفة
٣. جناحا الطية: كتلتا الصخور الموجودتان على جانبي المستوى المحوري للطية

فوالق
كسور وتشققات فى الكتل الصخرية يصاحبها حركة نسبية للصخور المتهشمة على جانبي مستوى الكسر

الطيات و الفوالق تظهر أكثر وضوحا في الصخور الرسوبية وأقل في الصخور النارية او المتحولة
- لان الصخور الرسوبية ذات طابع طباقي التكوين نتيجة اختلاف الصخور الرسوبية عن بعضها البعض من حيث السمك / اللون / التركيب المعدني والكيميائي / المادة اللاحمة / النسيج والمحتوى الحفري

أنواع الفوالق
- عادي: شد (ع تحت)
  - علوي: خسفي، خندقي، جرين، حوضي — جديد وحوله قديم
  - سفلي: بارز، سواتر، هورست — قديم وحوله جديد
- ذو حركة أفقية
- معكوس: ضغط (ع فوق) — قليل الميل / تكرار طبقات رأسي — زحفي = دسر

فواصل
كسر فى الصخور (النارية والرسوبية والمتحولة) ولكن بدون أية إزاحة

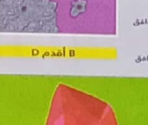
طريقة تكوينة
١. تكون الفواصل في طبقات الصخور تحت تأثير قوى الشد
٢. تكون الفواصل في طبقات الصخور تحت تأثير قوى الضغط

الخصائص
- تكتونية الاصل
- المسافة بين كل فاصل يتراوح من عدة سنتيمترات الى عشرات الامتار ويعتمد ذلك على: نوع الصخر / سمك الصخر / طريقة استجابته للقوى المؤثرة عليه

الأهمية
- استغل المصريون القدماء الفواصل في بناء معابدهم ومقابرهم وكذلك في عمل المسلات

أسطح عدم التوافق
لابد ان تقوم بتحديد السطح ومعرفة الفرق بين ما فوقه وماتحته

نوع الصخور	ميل الطبقات	عمر الصخور
١. لابد ان يكون الطبقة السفلية نارية او متحولة فقط (صخور متحولة) ٢. لابد ان يكون الطبقة العلوية رسوبية (صخور نارية)		يوجد عدم توافق / لا يوجد عدم توافق — يوجد تحول فوق وتحت / يوجد تحول من تحت فقط
سطح عدم توافق متباين	سطح عدم توافق زاوي	سطح عدم توافق انقطاعي



B أقدم D

١. وجود الكنجلوميرات والعروق والفوالق دليل علي وجود سطح عدم التوافق وليس له دليل علي نوعي عدم التوافق
٢. عدد الحركات الهابطة = عدد مرات تقدم البحر علي اليابس = عدد فترات الترسيب
٣. عدد الحركات الرافعة = عدد مرات تراجع البحر عن اليابس = عدد فترات التعرية = عدد اسطح عدم التوافق
٤. في سطح عدم التوافق المتباين: عدد فترات الترسيب = عدد اسطح عدم التوافق
٥. في سطح عدم التوافق الانقطاعي أو الزاوي: عدد فترات الترسيب = عدد اسطح عدم التوافق +١

لان بين كل فترتين ترسيب في فترة انقطع فيها ترسيب = حدث تعرية = سطح عدم توافق

مقدمة عن الجيولوجيا التاريخية

السلم الجيولوجي = التقويم الزمني = التقويم الجيولوجي
- تقويم زمني توضع فيه الأحداث الجيولوجيه في مكانها الصحيح
- لايوجد في مكان واحد كاملا نتيجة لوجود إنقطاع حيث تختفي بعض الطبقات بسبب عمليات التعرية أو انقطاع الترسيب لفترة زمنيه وهو ما يسمى بأسطح عدم التوافق

إزاي احسب عمر الارض؟
١. تحلل المواد المشعة: قدرت عمر الأرض بحوالي ٤,٦ بليون سنة (٤٦٠٠ مليون سنه) أكثر دقة (العمر بالارقام)
٢. الحفرية المرشدة: هي عبارة عن حفرية ذات إنتشار جغرافي واسع ومدى زمني محدود. أقل دقة (عمر نسبي)

وحدة قياس الزمن؟
دهر ← حقبة ← عصر ← زمن

دهر الحياة غير المعلومة	دهر الحياة المعلومة
يبدأ مع بداية تاريخ الأرض وحتى ٥٤٢ مليون سنه	يمتد من ٥٤٢ مليون سنه مضت وحتى الان
٨٧٪ من عمر الأرض	١٣٪ من عمر الأرض
١. الهاديان ٢. الأركي ٣. البروتيروزوى	١. حقب الحياة القديمة ٢. حقب الحياة المتوسطة ٣. حقب الحياة الحديثة
ما قبل الكمبرى أو الكريبتوزوى	الفانيروزوى



الباب الثاني: المعادن

القشرة الأرضية ← صخور ← معادن ← عناصر

تعريف المعدن
المعدن هو الوحدة الاساسية الذي يتكون منها الصخر

بالنسبة لجيولوجي متخصص:
- هو مادة صلبة غير عضوية تتكون في الطبيعة ولها تركيب كيميائي محدد ولها شكل بلوري مميز

الاركان الاساسية:
- له تركيب كيميائي محدد + بناء ذرى ثابت

الشق الاساسي في تعريف المعدن
- مادة متبلرة يتحكم النظام البلوري لها في شكل المعدن وخواصه الطبيعية والكيميائية

لماذا له تركيب كيميائي ثابت مميز للمعدن؟
- لان معظم المعادن يتغير تركيبها الكيميائي باحلال عنصر محل عنصر اخر لدون تغيير الترتيب الذري للهيكل البنائي للمعدن وقليل جدا ان يوجد معدن له تركيب كيميائي ثابت مثل الكوارتز (المرو) الذي يتكون من ثاني أكسيد السيليكون

٥ خصائص	الفحم	البترول
صلب	✓	✗
غير عضوي	✗	✗
تتكون في الطبيعة	✓	✓
تركيب كيميائي محدد	✓	✗
شكل بلوري مميز	✗	✗

أنواع المعادن

معادن عنصرية "اقل انتشار"	معادن مركبة "الغالبية"
يتكون من معدن واحد فقط الذهب / الكبريت / النحاس الجرافيت والماس اللذان يتكونان من عنصر الكربون	تتكون من اتحاد عنصرين أو اكثر كيميائيا مكونا مركبات ثابتة حسب القوانين الكيميائية الخاصة بالروابط. الكوارتز (المرو) الذى يتكون من ثاني أكسيد السيليكون. الكالسيت الذي يتكون من كربونات الكالسيوم

المجموعات المعدنية

المجموعات الأكثر شيوعا
- السيليكات: كوارتز . أرثوكليز . بلاجيوكليز . ميكا . أمفيبول . بيروكسين . أوليفين . الصوان
- الكربونات: كالسيت - دولوميت . مالاكيت

المجموعات الاقتصادية
- الأكاسيد: هيماتيت . ماجنيتيت
- الكبريتيدات: بيريت . جالينا . سفاليريت
- الكبريتات: جبس . أنهيدريت . باريت
- معادن عنصرية منفردة: جرافيت . ذهب . نحاس . كبريت . ماس

الهيكل البنائي للمعدن
- **الشكل البلوري:** هو ترتيب ذرات العناصر داخل المعدن الواحد ترتيبا منتظما متناسقا مكونة مثل الهيكل البنائي لمعدن الهاليت
- **البلورة:** جسم هندسي مصمت لها أسطح خارجية مستوية تعرف بالأوجه البلورية
- **الأوجه البلورية:** مجموعة أسطح خارجية مستوية للبلورة
- **مستوى التماثل البلوري:** المستوى الذي يقسم البلورة الى نصفين متشابهين تماما
- **محور التماثل الرأسي:** الخط الذي يمر بمركز البلورة وتدور حوله فيتكرر ظهور أوجه أو حروف أو زوايا البلورة مرتين أو أكثر

المحاور البلورية	زوايا بين المحاور
a	α
b	β
c	γ

7 أنظمة بلورية



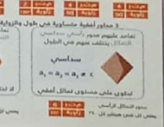












خواص بصرية للمعادن

البريق	قدرة المعدن على عكس الضوء الساقط عليه أو كمية الضوء المنعكس من سطح المعدن	فلزي: يعكس المعدن الضوء بدرجة كبيرة ويكون ساطعا أو لامعا وبريقه مثل الفلزات البيريت/ الجالينا / الذهب. لا فلزي: يعكس الضوء بقدر اقل ١. بريق زجاجي مثل الكوارتز والكالسيت ٢. بريق لؤلؤي مثل الفلسبار ٣. بريق ماسي مثل الماس ٤. بريق ترابي أو ارضي أو مطفي ٥. اقلها بريقا فهو ما كان سطحه مطفيا او غير براق مثل (الكاولينيت)
اللون	تعتمد على طول الموجات الضوئية المنعكسة من المعدن. ليه سنى يعتمد عليه في التعرف علي المعدن	معادن متغيرة اللون: ١. الكوارتز (المرو) ثاني اكسيد السليكون: الوردي ← شوائب المنجنيز، البنفسجي (الأمثيست) ← شوائب أكاسيد الحديد، أبيض في لون الحليب ← فقاعات غازية كثيرة، شفاف ← نقي البلور الصخري، دخاني الرمادي ← كسر الروابط بسبب طاقة اشعاعية عالية. ٢. السفاليريت (كبريتيد الزنك): نقيه أصفر شفاف ← اللون البني بدل ذرات الزنك بالحديد دون تغير ترتيب الذرات. معادن ثابتة اللون: لون الكبريت ← اصفر، لون الملاكيت ← اخضر (كربونات النحاس المائية)
المخدش	لون المسحوق طول الموجي المنعكس من المسحوق بحك المعدن فوق قطعة من خزف غير مصقول	المعدن ← اللون ← المخدش: البيريت ← ذهبي ← أسود، الهيماتيت ← رمادي غامق . احمر ← أحمر، الكوارتز ← ألوانه متعددة ← أبيض
الشفافية	قدرة المعدن على نفاذ الضوء أو الكمية الضوء النافذة	شفاف ← ينفذ الضوء بدرجة عالية ← الرؤية واضحة. شبه شفاف ← ينفذ الضوء بدرجة قليلة ← الرؤية غير واضحة. معتم ← لا ينفذ الضوء ← معتمة
خاصية تلاعب الالوان	تغير لون المعدن عند تحريكه (بكسر الضوء الساقط عليه)	الماس يكسر الضوء الي احمر وبنفسجي الاوبال يتميز بخاصية اللألأة (عين الهر) ذو نسيج الالياف

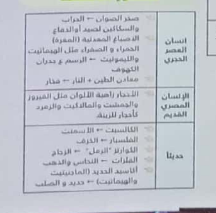
خواص تماسكية للمعادن

الصلادة	هي درجة مقاومة المعدن للخدش أو البرى وتحددها اما نسبيا / عدديا موهس. أهميتها: ١. تميز الاحجار الكريمة ٢. المقلد صلادة اقل من ٦ ٣. زجاجية + أكسيد الومنيوم ٤. اغلب المعادن اقل من ٦,٥	مقياس موهس: الاعلي في الصلادة يخدش الاقل في الصلادة. تلك - جبس / كالسيت - الفلوريت / اباتيت - ارثوكليز / كوارتز - توباز - كوراندم - الماس. ازاي تقيس في المعمل أول حقل؟ ١. أقلام صلادة: سبالك كل واحده لها صلادة محددة ٢. أشياء شائعة الاستخدام: ظفر الانسان: ٢,٥ / عملة نحاسية: ٣,٥، زجاج: ٥,٥ / خزف: ٦,٥. مميزات الأحجار الكريمة الوان جذابة / الصلادة أكثر من ٧,٥
الانفصام	شكل الناتج من كسر المعدن علي طول امتداد مستويات ضعيفة الترابط نسبيا تنتج عنها سطوح ملساء عند كسر المعدن او الضغط عليه	معادن قابلة للإنفصام: معادن لها انفصام في مستوى (إتجاه) واحد: ميكا ← صفائحي، الجرافيت ← قاعدي جيد "اتجاه موازي لقاعدة البلورة". معادن لها انفصام أكثر من مستوى (إتجاه): تقسم ع أساس عدد المستويات + الزوايا بينها: مكعبي: هاليت جالينا، انفصام معيني الأوجه: كالسيت. معادن غير قابلة للإنفصام مثل الكوارتز
المكسر	شكل الناتج من كسر المعدن في مستوى غير مستوى الانفصام أي لا يتبع أي مستويات ويوصف بالمقارنة بأشكال معروفة	١. مكسر محاري: الكوارتز والصوان ٢. مكسر خشن: غير منتظم السطح ٣. مكسر مسلي: غالبية المعادن في الطبيعة
القابلية للطرق والسحب	مدى سهولة أو امكانية تشكيل المعدن بالطرق والسحب الي رقائق او أسلاك	١. قابلة للطرق وسحب: الذهب - الفضة - النحاس ٢. غير قابلة للطرق وسحب ولكن بتكسر و يتفتت عند الطرق عليها

خواص أخري

الوزن النوعي	النسبة بين كتلة معدن إلى كتلة نفس الحجم من الماء حيث ١) الخفيفة ٢) ومتوسطه الثقل ٣) والثقيلة مثل الجالينا الذي يصل وزنه النوعي ٧,٥ والذهب وزنه النوعي ١٩,٣
الخواص المغناطيسية	من حيث انجذابها مع المغناطيس مثل الماجنيتيت والهيماتيت أو عدم إنجذابها مثل: الذهب والماس
الخواص الحرارية	مثل قابلية المعدن للانصهار ودرجة انصهاره (مرتفعة أو منخفضة)
خواص أخري	بالاضافة الي خواص مساعدة أخرى مثل ١. مذاق المعدن وقد يكون المذاق ملحي مثل الهاليت أو مر أو غير ذلك ٢. الملمس ٣. الرائحة

عناصر
Mg K Na Ca Fe Al Si O



التركيب المعدني

صخور أحادية المعدن	صخور متعددة المعادن
أي تحتوي على معدن واحد فقط مثل الكالسيت الموجود في الحجر الجيري ← الرخام	أي تحتوي على أكثر من معدن مثل الجرانيت (فلسبار - ميكا - كوارتز)

استخدام المعادن علي مدار العصور المختلفة

انسان العصر الحجري	صخر الصوان ← الحراب والسكاكين لصيد أو الدفاع. الاصباغ المعدنية (المغرة) الحمراء و الصفراء مثل الهيماتيت والليمونيت ← الرسم ع جدران الكهوف. معادن الطين + النار ← فخار
الإنسان المصري القديم	الاحجار زاهية الألوان مثل الفيروز والجمشت والمالاكيت والزمرد كأحجار للزينة
حديثا	الكالسيت ← الاسمنت. الفلسبار ← الخزف. الكوارتز "الرمل" ← الزجاج. الفلزات ← النحاس والذهب. أكاسيد الحديد (الماجنيتيت والهيماتيت) ← حديد و الصلب





الخلاصة في الجيولوجيا و العلوم البيئية

الباب الثالث: الصخور

دورة الصخور

عملية توضح تاثير الغلافين الجوي والمائي ومايحدث بينهما من عمليات جيولوجيه تؤدي الي تغير الصخور من نوع إلي اخر في دورة واحدة

صخور النارية
أم الصخور = الصخور الأولية
كتلية الشكل
متبلرة
غير مسامية
لا تحتوي علي احافير

صخور الرسوبية
طباقية الشكل
نادرة التبلر
غالبا مسامية
غالبا تحتوي

صخور المتحولة
ورقية (صفائحية) أو كتلية
متبلرة
غير مسامية
قد تحتوي علي احافير مشوهة

1. عندما تنخفض درجة حرارة الماجما يبدأ التبلر فإن أول المعادن تبلورا هى المعادن الغنية بعناصر Fe Mg Ca.
2. **عند تبلور ٥٠٪ من الماجما**
   - يفقد الجزء المنصهر هذه العناصر الثلاثه تماماً Fe Mg Ca
   - يصبح غنى بعنصرى Na K
   - يزداد محتواه من **السيليكون** حيث يتبلور هذا الجزء فى المراحل الأخيرة من التبلور

التركيب (أنواع الصخور)	سلسلة تفاعل (بوين)	درجات الحرارة
فوق قاعدية (بيريدوتيت/ كوماتيت)	غنية بعنصري الحديد والماغنسيوم: أوليفين – بيروكسين – غني بالكالسيوم	درجة الحرارة المرتفعة 1200 °C
قاعدية (جابرو / بازلت)	أمفيبول	تبريد الصهارة
متوسطة (دايوريت / أنديزيت)	ميكا بيوتيت – غني بالصوديوم	
حمضية (جرانيت / رايوليت)	فلسبار بوتاسي – ميكا مسكوفيت – كوارتز	درجة الحرارة المنخفضة 750 °C

يزداد K و Na و سيليكا و حامضية ولزوجة – يقل Fe و Ca و Mg + اللون يبقى أفتح تقل الكثافة

البراكين



التعريف: عبارة عن شق أو فتحة في القشرة الأرضية تسمح بخروج الصخور المنصهرة والغازات الحبيسة من باطن الأرض – يتكون من صخور بركانية علي شكل مخروط

السبب (القوي): الغازات الحبيسة في مناطق الاندساس أو تداخل الالواح التكتونية

أجزاؤه: فوهة + قصبة + مخروط

الأنواع
1. خامد
2. متقطع: فيزوف (إيطاليا) + أتنا (ج صقلية)
3. ثائر: سترومبولي (إيطاليا)

الصخور النارية

O: أولفين – P: بيروكسين – A: أمفيبول – F: فلسبار – M: ميكا – Q: كوارتز
([F*] العلي إنه به جميع انواع الفلسبارات)

درجة الحرارة	اللون	٪ سيليكات	معادني	المكان / كيميائي	جوفي	متداخل	سطحي = بركاني
أول صخور	أسود الغامق	أقل من ٤٥٪	OP	فوق قاعدي	بيريدوتيت		كوماتيت
أكثر من ١١٠٠	أسود الغامق	٤٥-٥٥٪	$F_{Ca}OPA$	قاعدي	جابرو	دوليريت	بازلت رصف طرق
متوسطة	متوسط	٥٥-٦٦٪	كله ماعدا O [F*]	متوسطة	دايوريت	ميكرودايوريت	الانديزيت
اقل من ٨٠٠	فاتح (وردي)	أكثر من ٦٦٪	AMQ $Fe_{K,Na}$	حامضي	جرانيت	ميكروجرانيت	بيومس – الاوبسديان – الرايوليت

أشكال وأوضاع الصخور النارية

تحت سطحية
- جوفي
  - الباثوليت: أكبرهم حجما
- متداخل
  1. العروق: قاطع يعني عمودي ع الطبقات
  2. الجدد: موازي يعني موازي لطبقات
  3. القباب
     - أ. عادية – اللاكوليث – لزوجة عالية (حامضية) – محدبة
     - ب. مقلوبة = طبق – اللوبوليث – لزوجة منخفضة (قاعدي) – مقعرة

السطحية
- طفوح: ثورات البراكين – حبال ووسائد
- مواد نارية فتاتية: تكسر اعناق البراكين – برشيا بركان (حادة) – رماد بركان (فتات)
- مقذوفات وقنابل بركانية: بيضاوية الشكل





المواد الخارجة
1. اللافا 1200
2. غازات $H_2O + CO_2 + H_2S + NH_3$
3. مقذوفات وقنابل بركانية
4. رماد بركاني
5. برشيا بركانية

الفوائد
1. تضيف لصخور القشرة الارضية
2. جزر بركانية
3. صخور متحولة
4. تربة خصبة جدا (بسبب رماد البركاني)
5. بحيرات مستديرة

الصخور المتحولة

ينتج بفعل تعرض أي صخر بانوعه الي الحرارة أو الحرارة الضغط حيث يقوم الصخر بالتحول لكي يتوازن و يتلاءم مع الظروف الجديدة

الدلائل: تغير النسيج + تغير المعدن + إعادة ترتيب المعادن (عند حدوث ضغط) في اتجاه عمودي علي الضغط

كتلية	متورقة
حرارة (يقل التحول كلما ابتعدنا عن منطقة التلامس)	حرارة + ضغط
1. تلامس (عند تداخل الناري) أكثر 2. مستوي الفالق (حرارة الاحتكاك) أقل	حركات بانية للجبال
يزداد حجم بلورات المعادن	يزداد حجم بلورات المعادن + ترتيب المعادن في اتجاه عمودي علي الضغط
يصبح الصخر اكثر تلاحما وتمساك	يصبح الصخر اكثر تلاحما وتمساك + تورق
1. رمل = صخور رملية (كواتز) ← كوارتزيت 2. حجر الجيري (الكالسيت) ← الرخام (ذات الوان وتعرق متغير بسبب وجود الشوائب لذا يستخدم في الزينة)	1. صخور الطفل (حرارة منخفضة أقل من ٢٠٠ + ضغط مرتفع) ← الاردواز 2. صخر طيني (معادن الميكا) شيست ميكالي (صفائحي متصل غير متقطعة) 3. الجرانيت (ميكا - فلسبار - كوارتز) النيس (صفائح متوازية و متقطعة)

الصخور الرسوبية

ناتجة من ترسيب النواتج التعرية وترسبها في صورة طبقات متوازية مع بعضها ٥٪ من صخور القشرة – تغطي ¾ القشرة الارضية – أنواعها قليلة وتسود ٣ منها طينية / رملية / الجيرية يمثلو ٩٠٪

تقسيمهم علي حسب النشأة

فتاتية (الحجم)

الزلط	الرمل	الطين
حصى أكبر من (٢مم)	حبيبات (٢مم-٦٢ ميكرون)	فتات غرين (٦٢ – ٤ ميكرون) صلصال (اقل من ٤ ميكرون)
1. كونجلوميرات (مستدير) 2. برشيا (حاد)	1. الحجر الرملي (كثبان)	1. صخور طينية 2. الطفل أو الطين الصفحي (ظاهرة التورق أو التصفح)

ظاهرة التورق: هو صفة مميزة للطين الصفحي ويظهر عند تماسك الصخور الطينية نتيجة تضاغط حبيباتها

كيميائية (تفاعل - تبخر)

تفاعل كميائي: كربونات	تفاعل كميائي: سيليكات	تفاعل كميائي: حديد	متبخرات
حجر جيري (صواعد و هوابط) + دولوميت	صوان فاتح او غامق	حديد أسوان البطروخي أكسيد الأحمر (الهيماتيت)	1. الجبس (كبريتات الكالسيوم لامائية) 2. الانهيدريت (كبريتات الكالسيوم مائية) 3. ملح صخر (كلوريد الصوديوم)

بيوكيميائية (عضوية)

الهياكل الداخلية والخارجية من كربونات الكالسيوم

حجر الجيري	صخور الفوسفات
غنية بالحفريات البحرية 1. فقاري ← اسماك 2. لافقاري محاري ← شعاب مرجانية 3. أحياء دقيقة ← فورامنيفرا 4. نباتات ← طحالب	حفريات بحرية فقارية بها فوسفور + مكونات معدنية فوسفاتية (تزيد تركيزه)

مصادر الطاقة في الصخور الرسوبية العضوية

فحم	نفط وغاز	طين نفطي (الكيروجين)
رواسب عضوية	لا يعتبر من الرواسب لكنه يتكون ويختزن في الصخور الرسوبية	صخر طيني + غني بمواد هيدروكربونية من أصل نباتي
صلبة	سائلة – غازية	شمعية
بمعزل عن الاكسجين تفقد المواد الطيارة فيزداد تركيز الفحم غالبا تكون عند المستنقعات خلف دلتاوات الانهار	بعيدا عن الهواء 1. صخور تكوين: صخور طينية عند درجة حرارة ٧٠-١٠٠ عمق ٢-٤كم 2. صخور تخزين: صخور مسامية (رمل -حجر رملي – حجر جيري)	يتحول الي مواد نفطية عند ٤٨٠

الباب الرابع: الحركات الأرضية والإنجراف القاري

أمثلة لملاءمة البيئة للكائنات الحية علي مدار الزمن الجيولوجي

العصر	منذ	الحدث	الظروف البيئية والنتائج المترتبة عليها	أماكن تواجدها
الكربوني	٣٠٠ مليون سنة	كثافة الغطاء النباتي «بيولوجي»	تراكمت المواد العضوية النباتية ← الفحم بسبب ظروف مناخية دافئة ورطبة / سهول منبسطة + تربة خصبة دفن البقايا النباتية ← فحم تتفاوت جودته باختلاف درجة تحوله	طبقات الفحم ← بدعة وثورا بجنوب غرب سيناء
البرمي	٢٥٠ مليون سنة	طبقات الملح الصخري «كيميائي»	وجود أحواض ترسيبية ذات عمق قليل و امتداد كبير تتصل بماء المحيط «أقل» + تنفصل عنه «أكثر» يتيح الفرصة لتركيز الاملاح وترسيبها في صورة طبقات نتيجة عمليات البخر بسبب ارتفاع درجة الحرارة	في وسط اوروبا
الطباشيري العلوي	١٠٠ مليون سنة	تراكم رواسب الفوسفات «بيولوجي»	رواسب الفوسفات من بقايا الحيوانات الفقارية البحرية عاشت في هذا العصر في منطقة **شمال افريقيا** «ظروف البيئة»: مياه بحرية ضحلة + درجة حرارة معتدلة + ملوحة عادية انتشار رواسب الفوسفات	صخور الفوسفات في مصر: بالقرب من ساحل البحر الاحمر في سفاجا والقصير وادي النيل (السباعية) الوادي الجديد (أبوطرطور)
الجليدي	مليون سنة وانتهت منذ ألف سنة	كثافة الغطاء النباتي في شمال الصحراء الكبرى في العصر المطير	في نصف الكرة الشمالي ← فترات جافة + فترات مطيرة (انظر الجدول أدناه)	نمت التربة خلال هذه المدة خاصة بالمناطق الشمالية من الصحراء الكبرى في إفريقيا وكونت مزارع ذات إنتاج وفير لخير ورفاهية الجنس البشري

تقدم الغطاء الجليدي جنوبا	تراجع الغطاء الجليدي شمالا
مكونا الفترات المطيرة	مكونا الفترات الجافة
ازدهار الغطاء النباتي والحيواني	تدهور الغطاء النباتي والحيواني
انخفاض ماء البحر	ارتفاع ماء البحر

خاصية التوازن الايزوستاتيكي

هي السريان التدريجي للصهارة من **أسفل منطقة الترسيب** ← **قاع منطقة التفتيت** ← عملية اتزان القشرة الأرضية

دراسات إيري
1. الجبال ← صخور حمضية خفيفة الوزن + كثافتها متوسطة (٢,٨ جم / سم³) تكون في حالة إتزان أيزواستاتيكي مع ما يجاور الجبال بسبب وجود جذور = ٤× أرتفاع الجبال تغوص في صخور الوشاح «العالية الكثافة»
2. ينتج عنها ظواهر الجيولوجية حدوث بعض الزلازل بين السلاسل الجبلية والمنخفضات

كيف تحدث؟

1. حدوث التعرية ← مناطق التفتيت «قمم الجبال» ← تنقل ← خفة وزن الجبال + نقص ضغط علي الطبقات الصخرية أسفلها
2. حدوث ترسيب ← مناطق الترسيب «القاع البحار» ← يزداد الضغط

سريان تدريجي للمواد الخفيفة (K,Na,Al) الصخور المائعة جرانيت (ك+ف) أعلي نطاق الوشاح من أسفل منطقة الترسيب ← إلي قاع منطقة التفتيت بذلك ترتفع الجبال والهضاب وتستعيد القشرة الأرضية توازنها من جديد (مثل نهر النيل قبل عام ١٩٦٤) . وبالتالي حركة الرواسب تكون قديماً: من الحبشة الي الدلتا / حالياً: من الحبشة الي السد العالي (الصهارة عكسها)



زحزحة القارات

كربوني	برمي	بداية الانفصال	مرحلة 2 من الانفصال	مرحلة 3 من الانفصال	طباشيري علوي	العصر الجليدي
منذ 300 مليون سنة	منذ 250 مليون سنة	منذ 220 مليون سنة	منذ 200 مليون سنة	منذ 100 مليون سنة	منذ 90 مليون سنة	منذ 1 مليون سنة

كانو حته واحدة "بنجايا" – حتتين "جندوانا + لورسيا" – ٧ "بها الهند" – ٧ "بدون الهند"

حقب الحياة القديمة – حقب الحياة المتوسطة – حقب الحياة الحديثة

استقرت علي شكلها الحالي في زمن البلستوسين

لماذا دعت العلماء للقول بحدوث حركة تباعد القارات ؟ التشابه الكبير بين
- تعرجات الشاطئ الشرقي لشمال وجنوب أمريكا وتعرجات الشاطئ الغربي لأوروبا وإفريقيا كما لو كانا قطعة واحدة وتمزقت، صخور القارات المختلفة وبقايا الحياة القديمة عليها

تفسير فيجلر ؟
1. يحدث الزحف القاري بسبب وجود تيارات ناقلة للحرارة في صخور السيما ← لها قدرة هائلة علي كسر القشرة.
2. مما سبب اختلافا كبيرا في تضاريس السطح ← علي حافة القارات الكبيرة مثل أمريكا الشمالية و الجنوبية و أفريقيا و استراليا

5 شواهد على زحزحة القارات

الشاهد	تعريفه + أهميته + تفسيره	تطبيق عليه
المغناطيسية القديمة	هي مغناطيسية الصخور التي بها معادن الحديد "رسوبي + ناري + المتحول من الشوه" (فوق قاعدي + قاعدي + [illegible] السفاليريت) حيث تتأثر بالمجال المغناطيسي للأرض [illegible] شاهد على سلوك المجال المغناطيسي المختلف – دراسة زاوية انحراف الابرة المغناطيسية القطب = ٩٠ / خط الاستواء = صفر [illegible]	الأشرطة المغناطيسية في حيد وسط المحيط: ق عادي = (+) مع، مقلوب/معكوس = (-) ضد. عدد مرات الانقلاب مغناطيس = عدد الاشرطة علي احد الجانبين - ١ = عدد الاشرطة علي الجانبين/٢ - ١
المناخ القديم	الاحزمة: أ استوائي – [illegible] / معتدل – ٢ غابات متساقطة الأوراق / صنوبرية قطب: مناخ قطبي	(انظر الجدول أدناه)
مثالج ج الحياة ق	مكان الدراستين نصف الكرة [illegible] صخور (برمي - ترياسي - جوراسي - طباشيري)	[illegible] ج أمريكا (جزر الفوكلاند)/ ج أفريقيا / الهند / أستراليا / القارة القطبية [illegible] الطباشيري + رواسب الثلاجات «أمريكا ج + افريقيا»
الاحافير	زواحف: «صخور القارات ج [illegible]» [illegible] تعدي محيط / اورق وبذور نباتات أولية برية: «صخور القارات ج + الهند»	
البناء الجيولوجي	التراكيب الجيولوجية للجبال [illegible] اتصال تلك الجبال في [illegible] البعض بسبب [illegible] بعضها البعض مما يرجح [illegible] وتباعدت عن بعضها [illegible] القاري	التشابه والربط بين: 1. جبال ج أفريقيا ← جبال الارجنتين الي غ ← جبال غرب أستراليا الي شرق 2. ش غ لافريقيا ← ش شرق لامريكا الجنوبية

متبخرات [illegible] "رواسب ملحية"	الشعب المرجانية	الفحم
م جاف [illegible] "م مداري"	م مداري	م استوائي
شمال [illegible] وكندا "م بارد"	منطقة قطبية	منطقة قطبية

نظرية تكتونية الألواح عام ١٩٦٨م

تباعدية ←→	تقاربية →←	انزلاقية = تطاحنية
قوي شد "عادي / خسفي" تسمي بنائة لانها تكون لوح محيطي جديد	قوي ضغط "فالق زحفي = دسر" تسمي هدامة "البحر المتوسط هيكلي"	فالق ذو حركة افقية صدوع انتقالية عمودية
محيطي ←→ محيطي قاري ←→ قاري **أمثلة** تفتق افريقيا: البحر الأحمر ل عربي ←→ ل افريقي ٢,٥سم/سنة تفتق جوندوانا: محيط الهندي / الاطلنطي	[illegible] 1. قاري × قاري: تصادم الهيمالايا 2. محيطي × قاري: اختلاف كثافة قاري فوق ومحيط تحت جبال الانديز بأمريكا ج + البحر المتوسط 3. محيطي × محيطي: واحد منهم ينزل تحت اغوار بحرية قوس جزر بركانية	يحدث تكسير وتشوه / براكين وزلازل يزود طول الصدع **أمثلة** صدع سان اندرياس خليج العقبة

الزلازل

طاقة حبيسة في باطن الارض تخرج علي هيئة هزات أرضية سريعة متتالية ف القشرة الارضية وقد تسبب دمار شديد وقد لا يشعر بها الانسان نظرا لضعفها

مصر ١٩٩٢ / تسونامي (زلزال بحري) ٢٠٠٤ / اليابان ٢٠١١

1. بركاني: مرتبط بنشاط البركاني ← محلي «لاتمتد الي مسافات بعيدة»
2. تكتوني: بسبب حركة الالواح التكتونية / الاكثر شيوعاً
3. بلوتوني: بسبب هزات مركزها اعمقا سحيقة في الارض أي اكثر من ٣٠٠كم عمق

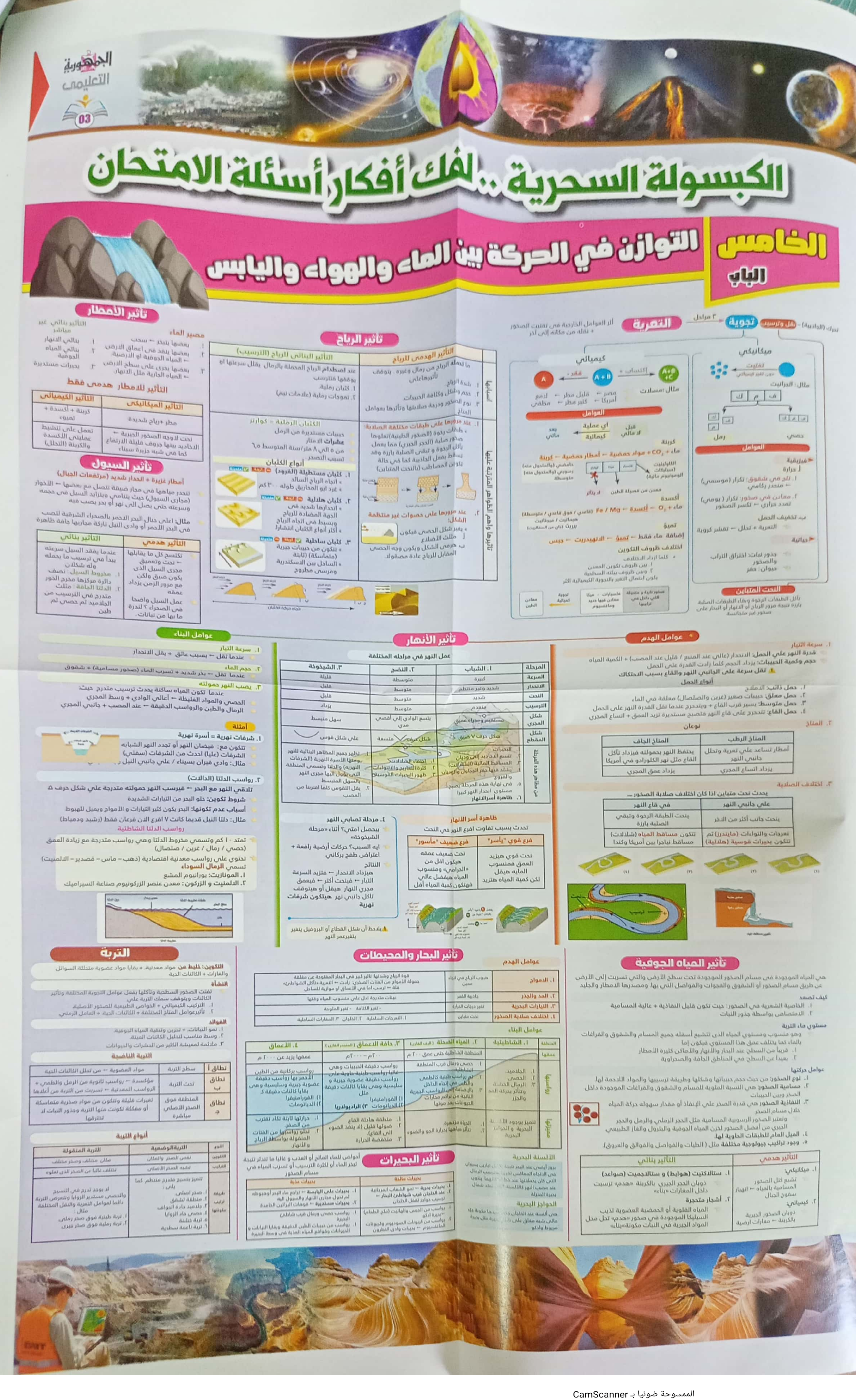
1. انكسار كتل الصخور: بسبب قوي ضغط او شد كبير تحرر طاقة الوضع الي طاقة حركة هذه الطاقة تنتقل في شكل موجات من مركز الزلزال ← اهتزاز الصخور

موجات داخلية نوعان: أولية = P	موجات داخلية نوعان: ثانوية = S	موجات سطحية = طولية
طولية = ابتدائية	اهتزازية مستعرضة	معقدة (أولية + ثانوية) قريبة من سطح اخر موجة ترصد هي سبب الدمار الشامل
سريعة جدا ← أول ما يرصد	أبطأ ← ثاني ما يرصد	
تنتشر في صلب / السائل / الغاز	تنتشر في صلب فقط	
تنتشر في كل نطاقات الأرض ولكن تنكسر عندما تنتقل من وسط الي وسط اخر	تنتشر في نطاقات الأرض الصلبة فقط وهي الوشاح + اللب الداخلي	
نتيجة الانكسار ينتج ظل صغير من ١٠٥-١٤٠ غربا وشرقا	نتيجة عدم المرور ينتج ظل كبير من ١٠٥-١٠٥ غربا وشرقا	

أهميتها: معرفة تركيب الارض / تحديد مركز الزلزال

السيزموجراف




الجمهورية التعليمي
03
الكبسولة السحرية .. لفك أفكار أسئلة الامتحان
الباب الخامس
التوازن في الحركة بين الماء والهواء واليابس
تأثير الأمطار
تأثير الرياح
التعرية
تجوية
ميكانيكي
كيميائي
النحت المتباين
تأثير السيول
أنواع الكثبان
عوامل البناء
تأثير الأنهار
عوامل الهدم
ظاهرة أسر الأنهار
التربة
تأثير البحار والمحيطات
تأثير المياه الجوفية
تأثير البحيرات

مفاتيح امتحان الجيولوجيا والعلوم البيئية .. في ورقة

الباب الأول: مفاهيم بيئية

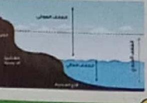
الغلاف الحيوي

هو الحيز الذى توجد فيه الحياة على سطح الأرض / أكبر عمق "بحار": أعلى ارتفاع "جبال" = ٤٤كم

جميع الكائنات الحية + غلاف مائي + أجزاء سفلي من الغلاف الجوي + ج القشرة الأرضية

الأهمية: يوفر الشروط والظروف الملائمة لحياة الكائنات الحية على الأرض

وحده بنائه: النظام الايكولوجي أو البيئي: وصف التفاعلات بين المكونات الحية + المكونات غير الحية في حيز محدود من الطبيعة مثل (الصحراء - الواحة - النهر - البحر - الغابة)



٤ خصائص لأي نظام بيئي

١. تعدد المكونات

1. العوامل غير الحية: فزيائية: المناخ كيميائية: زيادة ونقص المركبات أو الحامضية والقاعدية للتربة
2. العوامل الحية: (تشمل جميع الكائنات الحية الموجودة في النظام)

كائنات منتجة	كائنات مستهلكة	كائنات محللة
تحول طاقة الشمس الإشعاعية إلى طاقة كيميائية مدخرة في الغذاء عن طريق البناء الضوئي كله يعتمد عليها ف الغذاء (مباشر / غير مباشر)	تعتمد على النباتات الخضراء كغذاء	كائنات مجهرية تحلل النباتات والحيوانات الميتة حارس الطبيعة لأن بدونها لا يتم تحلل بقايا الحيوانات والنباتات وتعطيك PO_4^{--}+C+N ترجع تربة
النبات الخضراء	حيوانات عشبية حيوانات أكله للحوم	البكتريا والفطريات الرمية

٢. تشابك العلاقات

(يعني لديك أكثر من طريق لحدوث توازن واستقرار وليس طريق واحد)

- التعقيد أحد العوامل الأساسية في سلامة كل نظام بيئي لأنه يحد ويقلل من أثر التغيرات الأيكولوجية (البيئية) مما يساعد على توازن واستقرار النظام البيئي
- أما إذا تتابعت التغيرات البيئة فإنها تحدث خلخلة في توازن النظام البيئي واستقراره لفترة تطول أو تقصر حيث سبب هذا التغير

٣. الاستقرار مع القابلية للتغير

(هو قدرة النظام على العودة إلى وضعه الأول بعد أي تغير يطرأ عليه وذلك دون حدوث أي تغير أساسي في تكوينه)

- يحدث الاستقرار بسبب: لأن تعدد الأنواع المكونة للنظام البيئي يزيد من علاقاتها المتبادلة فيحدث استقرار للنظام البيئي
- تغير بسيط: يتأثر النظام ولكنه بسرعة يعود إلى الاستقرار
- تغير كبير: ← الإخلال بتوازن النظام البيئي الموجود ← حدوث توازن آخر جديد بعد التغير

٤. استخدام الفضلات

أي نظام بيئي يعيد استخدام فضلاته مثل النظام البحرى كما في:

الأسماك	الكائنات الحية البحرية
أسماك تدبك فضلات عضوية ← طحالب تستخدم الفضلات ← أسماك تأكل الطحالب	كذب تدبك CO_2 ← نباتات البحرية (طحالب) تستخدم CO_2 ← نباتات البحرية تعمل بناء ضوئي تعطيك O_2 ← كذب تستخدم O_2 في التنفس وده سبب ثبات نسبة CO_2 : O_2 في الماء

6 تأثيرات الضوء (مرئي)

١. البناء الضوئي: النباتات الخضراء + الضوء.

- الكلوروفيل يمتص الموجات الضوئية التي تقع أطوالها (٣٦٠ - ٧٨٠ نانومتر) لتقوم البلاستيدات الخضراء بصنع الغذاء في هذه العملية يتم تحويل طاقة الضوئية إلى طاقة كيميائية
- الاساس الذى تستمد منه الكائنات المستهلكة والمحللة ما تحتاج إليه من غذاء لتوليد الطاقة

٢. الانتحاء

هو الحركة الموضعية للنبات دون انتقال النبات من مكانه نتيجة للنمو في اتجاه يحدد موقع المؤثر من النبات

1. انتحاء موجب (إيجابي) ← اتجاه النمو نفس اتجاه المؤثر أي يقترب منه
2. انتحاء سالب (سلبي) ← اتجاة النمو عكس اتجاه المؤثر أى يبعد عنه

ساق النبات منتحى ضوئي موجب؟
لأن خلايا الساق البعيدة عن الضوء تطول أكثر من خلايا الساق المواجهة للضوء لأن تركيز الأكسينات (المواد المحفزة للنمو) في الجانب المظلم يكون أعلى من الجانب المضئ فتستجيب خلايا الساق للنمو بصورة أكبر في الظلام عنها في الضوء

٣. الإزهار يمر بمرحلتين

1. مرحلة النمو الخضري: تنقسم فيها خلايا الجنين عند إنبات البذور فيتكون الجذر والساق والأوراق
2. مرحلة الإزهار والإثمار: تتكون فيها الازهار ثم الثمار وتبدأ بعد فترة من النمو الخضري

تتأثر المرحلتان بعوامل النظام البيئي فقد تكون هذه العوامل ملائمة لحدوث المرحلتين أو قد تكون ملائمة لحدوث النمو الخضرى فقط دون الإزهار مثل القمح

- التوافت الضوئي: هى العلاقة بين فترة الإضاءة التي يحصل عليها النبات وفترة الإظلام التي يتعرض لها بعد ذلك بالتعاقب كل ٢٤ ساعة وهي العنصر الأساسي للإزهار والاثمار
- تقسم النباتات إلى ٣ أنواع من حيث علاقتها بالتوافت الضوئى إلى نباتات تحتاج إلى

فترة إضاءة	طويلة (نبات صيفي)	قصيرة	لا تتأثر
وفترة إظلام	قصيرة	طويلة (نبات شتوي)	لا تتأثر

٣. توزيع الكائنات الحية

في الماء: عشان تعمل الكلها لازم متعديش العمق بتاعها

- النباتات الوعائية المائية: عمق 10م
- الطحالب: الطحالب البنية عمق 15م \ الطحالب الحمراء عمق 25م \ الطحالب التى تثبت نفسها في القاع وطرفها الاخر سائب * عمق 120م

في اليابس:

صحراوية	الغابات الاستوائية
زيادة كمية الضوء يصاحبها ارتفاع في درجة الحرارة	قلة الضوء أسفل الأشجار الضخمة نظرا لكثافة نباتاتها
الرطوبة منخفضة	الرطوبة مرتفعة
ندرة الكائنات الحية	غنية بالكائنات الحية
تعتمد على النباتات الخضراء كغذاء	

٤. نشاط الحيوانات

١. الشمس

1. فجر: يقل فيها نشاط الحيوانات الليلية بصورة تدريجية ثم تعود لملاجئها
2. نهار: تنشط فيها الحيوانات النهارية
3. غسق: يقل فيها نشاط الحيوانات النهارية بصورة تدريجية ثم تعود لملاجئها
4. ليل: تنشط فيها الحيوانات الليلية

٢. ضوء قمر

تنشط بعض الأحياء عندما تغمرها مياه المد وتبقى غير نشطة عند تعرضها للجزر أثناء انحسار مياه المد

٥. هجرة الحيوانات

هي ظاهرة حيوية ذات طبيعة دورية تتم بانتقال جماعة معينة من الحيوانات خلال أوقات أو مواسم معينة من مكان الآخر وهى تحدث بفعل عوامل فسيولوجية داخلية

يومية	موسمية
برية: العصافير تهاجر يوميا أماكن التغذية ← عشها مائية: 1. الأحياء الهائمة: القشريات الهائمة من السطح نهارا ← القاع (٢٧م) ليلا للهروب من الاشعة فوق البنفسجية 2. بعض الأسماك للتكاثر: من المياه العميقة الي المياه الضحلة ليلا لتضع البيض تتباين استجابة الحيوانات المائية لانها تتوقف على الحالة الفسيولوجية / العمق / الموسم / المرحلة العمرية	1. السلاحف الصحراوية تدفن في أنفاق طويلة تحت الأرض في الشتاء ← تخرج منها في فصل الربيع 2. الطيور طول فتره النهار يزيد حجم الغدد الجنسية ويقل بنقصانها في الربيع: بطول النهار ← تكبر الغدد في الخريف: بقصر النهار ← تقل الغدد

النظام الايكولوجي البحري = الغلاف المائى

أكبر مساحة بشكل ٧٢٪ من سطح الارض
تتميز البيئة المائية بأنها ثابتة بسبب اتصال جميع المسطحات المائية بعضها البعض عكس البيئات الأرضية منفصلة على شكل قارات وجزر متباعدة + أنها تكون بيئات مناسبة لكثير من الأحياء النباتية والحيوانية والدقيقة

أولا العوامل غير الحية

العوامل الكيميائية

١. المحتوى الملحى:

هو عدد جرامات الأملاح المذابة في اللتر وتساوى في المتوسط ٣٥جم/لتر

- تختلف درجة تركيز الأملاح المذابة بسبب: كمية المياه (أمطار /مصبات/ ثلاجات) + درجة التبخر (الحرارة)
- درجة ملوحة البحر الأحمر والخليج العربي مرتفعة تصل الي ٤٠ جم/لتر بسبب زيادة البخر ونقص كمية المياه
- درجة ملوحة البحر الشمال والبلطيق منخفضة تصل الي ٣٠ جم/لتر بسبب نقص البخر وزيادة كمية المياه
- أهم الاملاح كلوريد K.Na.Mg / بيكربونات الكالسيوم / املاح البروم واليود / نسبة قليلة من املاح الفوسفات والنترات والمنجنيز والحديد والنحاس والنيكل وبعض العناصر المشعة

٢. وفرة المغذيات

- تتوفر أملاح الفوسفات و النترات في المياه السطحية مما يساعد في بناء البروتين في خلايا النباتات البحرية ← نمو تلك النباتات وانتشارها ← لانتشار الأسماك
- كيف تدور؟ تموت الكائنات الحية ثم تتحرر الاملاح والعناصر وتترسب نحو القاع ← كلما كانت المياه متحركة وبها تيارات صاعدة ← زاد توفر العناصر المغذية ← ازدهار الحياة النباتية في طبقات المياه العليا ← تزداد الحيوانات (تكثر الأسماك)
- وفرة المغذيات في أى منطقة بحرية مؤشرا على وفرة الإنتاج السمكي فيها

العوامل الفيزيقية

١. درجة الحرارة:

يتميز الماء بأن مدى التغير في درجات الحرارة صغير وبطئ . "حرارة نوعية عالية"

بشكل أفقي من الاستواء الي القطبين	بشكل رأسي من السطح إلى القاع
تتباين درجات حرارة مياه المحيطات من المناطق الاستوائية والقطبية تكون درجة الحرارة في مياه البحار الداخلة قرب خط الاستواء حوالي (٣٠م) تقل تدريجيا كلما اتجهنا شمالا وجنوبا حتى تصل إلى درجة التجمد عند القطبين	تتدرج الحرارة في الهبوط من السطح إلى القاع حتى تصل الى ٢ درجة مئوية أو اقل المياه السطحية في المناطق القطبية تصل إلى (٣م) يتمدد الماء (تمدد شاذ بعكس جميع السوائل) وتصبح كثافته أقل فيطفو على السطح ثم يتجمد مما يحافظ على الأحياء المائية أسفله من التجمد

- توزيع الحرارة في مياه البحيرات يختلف باختلاف الموسم الواحد: في الصيف ترتفع درجة حرارة المياه السطحية بينما تكون درجة حرارة مياه القاع منخفضة أما في الشتاء: يحدث العكس
- تختزن مياه البحر كمية كبيرة من الحرارة التى تمتصها من أشعة الشمس نهارا ثم تسربها ليلا إلى الفضاء واليابسة المحيطة
  - ← الاستقرار الحرارى للمناطق الساحلية القريبة عن البحار "دافئة"
  - ← تقلبات حرارية للمناطق القارية البعيدة عن البحار

٢. العمق:

يتراوح عمق مياه البحار من عدة أمتار عند الشواطئ، إلى ١٠كم أو أكثر (الخنادق السحيقة) مثل عمق البحر المتوسط ٤٠٠٠م / البحر الأحمر ٢٥٠٠م / الخليج العربى ٨٠م

٣. شدة الاستضاءة:

هي كمية الضوء النافذ خلال ماء البحر حيث يعكس الماء جزء من الضوء، ويمتص جزء آخر وينفذ الجزء المتبقى حسب طول الموجة إلى عمق معين كالاتى:

الأشعة الحمراء	الأشعة الزرقاء والبنفسجية
طويلة الموجة	قصيرة الموجة
تمتص في الطبقات السطحية (العليا) للماء ولا تصل للقاع	تنفذ للمياه العميقة فتسبب لون الماء الأزرق

التوزيع

- حتى عمق ٢٠٠م جيدة الاستضاءة
- حتى عمق ٥٠٠ م تقل الإضاءة تدريجيا حتي يتلاشى الضوء
- أكثر من عمق ٥٠٠ م يسود الظلام التام
- الأهمية: وجود ضوء ← بناء ضوئي ← تنتشر الكائنات النباتية ومن ثم الحيوانية (العكس في عدم وجود الضوء)

٤. ضغط الماء:

- قانون الضغط الجوي فوق الماء هو (من الباب الأول) كلما ارتفعنا 5.5 كم كل ما قل ضغط الجوي الي نصف قيمته
- قانون الضغط الجوي تحت الماء هو ض.ج (الارتفاع / 10) + 1
- الحيوانات البحرية التى تعيش عند الأعماق فمزودة بـ قدرات جسمية وفسيولوجية تمكنها من تحمل الضغط الزائد + القدرة على الحياة في ظروف الأعماق (برودة شديدة - ظلام دامس)

٥. حركة المياه:

- المياه السطحية = أفقية (الأمواج): 1. اتجاه الرياح 2. حركة المد والجزر 3. موقع الشاطئ من المساقط والمصبات
- المياه سطحية + راسية: حركة دوران الارض + اختلاف درجة الحرارة

ثانياً: العوامل الحية = سلاسل الغذاء



خصائص أي سلسلة غذائية

لما يتنقل من سلسلة الي سلسلة الطاقة و كتلة بتقل 10%

لكى يمكن الاستفادة بنسبة أكبر من الطاقة الإنتاجية للبحار ينبغى الاعتماد في الغذاء على الحلقات الغذائية الأولى في السلسلة وليس التالية أو الاخيرة لذلك تجرى البحوث حول تنمية الهائمات النباتية والحيوانية (البلانكتون) وجمعها كغذاء للإنسان أوعلف للماشية (علل) وذلك لـ (توافرها- سرعة تكاثرها- وفرة ما بها من طاقة)

النظام الايكولوجي الصحراوي

كائنات منتجة للغذاء: كساء خضري

المؤقت (عادية)	الدائم (مستديم)
مرتبطة بوفرة الماء (عادية)	غير مرتبطة بوفرة الماء (حقيقية)
نباتات حولية (موسمية) تظهر في الشتاء (سقوط الأمطار) وتختفى في الصيف (الجفاف) تاركة بذورها في التربة لكن بقائها مرتبط بوفرة الماء في التربة	أعشاب وشجيرات وأشجار معمرة تنمو متباعدة تتميز بـ 1. زيادة نسبة المجموع الجذرى (الطول أو الحجم أو الوزن) إلى نسبة المجموع الخضرى (3.5 م خضري إلى 80 م جذري) 2. الجذور تنقسم إلى نوعين: تكون رأسية: تمتد إلى أعماق التربة لامتصاص الماء الجوفى العميق؛ تكون أفقية: تحت سطح التربة لامتصاص قطرات الندى المتساقطة في الصباح على سطح التربة 3. زيادة سمك مادة الكيوتين للحماية من البخر 4. اختزال الأوراق للاحتفاظ بالماء من عوامل النتح

آكلات عشب (المستهلك الاول)

حشرات	ثدييات
الجراد والخنافس وبعض الزواحف	القوارض والغزلان و اليرابيع
اكتساب أغطيه جافة محكمه حول اجسامها للاحتفاظ بالماء	1. معظمها ينشط بالليل أو في الصباح الباكر وتختبئ بالنهار في حفر أو كهوف رطبة. 2. يتركز بولها ويشح عرقها جدا للاقتصاد في الماء 3. بعضها لا يقرب الماء طيلة حياته مثل اليرابيع لانها تستخلص الماء من البذور والنباتات العصارية التى تتغذى عليها

آكلات اللحوم

تتغذى ع أكلات العشب:

- الثعابين وثعالب الفنك والطيور الجارحة وغيرها من الحيوانات
- تعتمد آكلات اللحوم على دم الفرائس كمصدر للماء في بيئة الصحراء الجافة

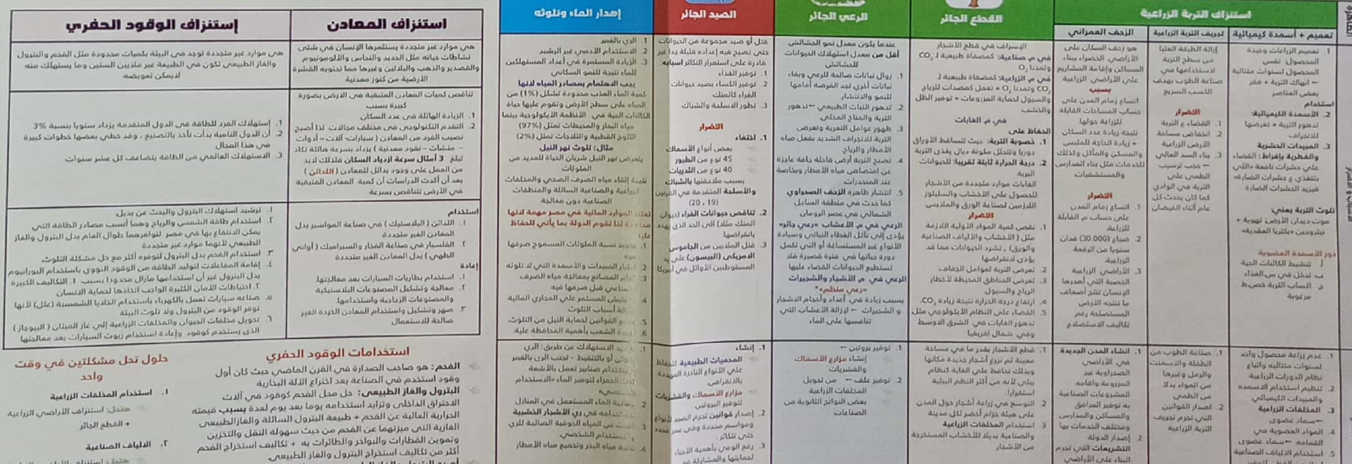
ملحوظة

- قلة أعداد الحيوانات المفترسة في الصحراء للتوازن مع أعداد فرائسها غير المتوافرة
- تتسم المفترسات وفرائسها بحس حاد في السمع والشم والبصر من أجل التعايش في هذه البيئة فمثلا: في ثعلب الفنك تجد ان الأذن كبيرة
  1. لتجميع الموجات الصوتية من مسافات بعيدة
  2. للمساهمة في إشعاع الحرارة من الجسم

الكائنات المحللة: تعيد العناصر للنظام البيئى لكى تدور بعد ذلك مرات ومرات

الباب الثاني: استنزاف الموارد البيئية





الظاهرة	استنزاف التربة الزراعية: تعميم + أسمدة كيميائية	استنزاف التربة الزراعية: تجريف التربة الزراعية	استنزاف التربة الزراعية: الزحف العمراني	القطع الجائر	الرعي الجائر	الصيد الجائر	إهدار الماء وتلوثه
الأسباب والأضرار	1. تعميم الزراعات وحيدة المحصول نفس المحصول لسنوات متتالية ← انهاك التربة + فقر بعض العناصر استخدام 2. الأسمدة الكيميائية: تدهور التربة + تعرضها للانجراف 3. المبيدات الحشرية والفطرية بإفراط: القضاء على حشرات نافعة «اللي بتتغذي ع حشرات الضارة» فيزيد الحشرات الضارة تلوث التربة يعني: موت ديدان الأرض: تهوية + نيتروجين «بكتريا المفيدة» دور الأسمدة العضوية أ. تنشيط الكائنات الحية ب. تدخل في س الغذاء ج. اكساب التربة خصوائص مرغوبة	إزالة الطبقة العليا من سطح التربة لاستخدامها في صناعة الطوب بهدف الكسب السريع الأضرار 1. القضاء ع التربة 2. انخفاض مساحة الأرض الزراعية 3. بناء السد العالي ← حجب ترسيب الطمى على التربة في الوادي كما كان يحدث كل عام أثناء الفيضان	هو زحف السكان على الأراضي الخضراء ببناء المساكن وإقامة المشاريع على الأراضي الزراعية بسبب اتساع زمام المدن على حساب المساحات القابلة للزراعة حولها نتيجة زيادة عدد السكان + زيادة الحاجة للملبس والمسكن والمأكل وكذلك للخدمات مثل بناء المدارس والمستشفيات الأضرار 1. اتساع زمام المدن على حساب م القابلة للزراعة 2. ضياع (30.000) فدان سنويا من الرقعة الزراعية 3. الأراضي الزراعية الخصبة التي أهدرها الإنسان تنتج أضعاف ما تنتجه الأرض المستصلحة رغم تكاليف الاستصلاح	الإسراف في قطع الأشجار في م صناعية: كمصفاة طبيعية لـ CO_2 وتمدنا O_2 في م الزراعية: كمصفاه طبيعية لـ CO_2 وتمدنا O_2 + تعمل كمصدات للرياح والسيول لحماية المزروعات + توفير الظل والخشب في م الغابات الحفاظ على 1. خصوبة التربة: حيث تتساقط الأوراق دوريا وتتحلل مكونة دبال يغذى التربة 2. درجة الحرارة ثابتة تقريبا: للحيوانات البرية الغابات موارد متجددة من الأشجار للحصول على الأخشاب والسليلوز اللازمين لصناعة الورق والملابس الأضرار 1. نقص كمية المواد الأولية اللازمة مثل (الأخشاب والألياف الصناعية والورق) . تشرد الحيوانات مما قد يؤدى لانقراضها 2. تعرض التربة لعوامل الجفاف 3. تعرض المناطق المحيطة لأخطار الرياح والسيول 4. ارتفاع درجة الحراره نتيجة زيادة CO_2 5. القضاء على النظام الأيكولوجي مثل تدهور الغابات في الشرق الاوسط وفي شمال افريقيا	عندما يكون معدل نمو الحشائش أقل من معدل استهلاك الحيوانات للحشائش 1. زوال نباتات صالحة للرعي وبقاء نباتات أخرى تجد الفرصة أمامها للنمو والانتشار 2. تدهور النبات الطبيعي ← تدهور التربة والمناخ المحلي 3. ظهور عوامل التعرية وتعرض التربة للانجراف الشديد بفعل مياه الأمطار والرياح 4. تصبح التربة أرض قاحلة جافة عاجزة عن امتصاص مياه الأمطار وبخاصة عند المنحدرات 5. انتشار ظاهرة الزحف الصحراوي كما حدث في منطقة الساحل الشمالي في عصر الرومان الرعي في م الأعشاب «رعي جائر» يؤدى إلى تآكل الغطاء النباتي وسيادة الأنواع غير المستساغة أو التي تكمل دورة حياتها في فترة قصيرة فلا تستطيع الحيوانات القضاء عليها الرعي في م الأشجار والشجيرات «رعي منظم»* بسبب زيادة في أعداد وأحجام الأشجار و الشجيرات ← لإزالة الأعشاب التي تنافسها على الماء	قتل أو صيد مجموعة من الحيوانات حتى تصبح فيه إعداده قليلة جدا غير قادرة على استمرار التكاثر أسبابه: 1. توفير الغذاء 2. توفير الكساء بصيد حيوانات الفراء كالمنك 3. تطور الاسلحة والشباك الأضرار 1. اختفاء بعض أنواع الأسماك، 45 نوع من الطيور، 40 نوع من الثدييات بسبب ملاحقتها بالشباك والأسلحة المتقدمة في القرنين (19 ، 20) 2. تناقص حيوانات الفراء (حيوان المنك مثلا) الى الحد الذى يهدد بانقراضها 3. قتل الملايين من الجاموس الامريكى (البيسون) على يد المستوطنين الأوائل في أمريكا	1. الري بالغمر 2. الاستخدام الآدمي غير الرشيد 3. الزيادة المستمرة في أعداد المستهلكين للماء نتيجة للنمو السكاني يجب الاهتمام بمصادر المياه لانها كمية الماء العذب محدودة تشكل (1%) من المياه على سطح الأرض وتقوم عليها حياة الكائنات الحية في الأنظمة الايكولوجية بينما مياه البحار والمحيطات تمثل (97%) الثلوج القطبية والثلاجات تمثل (2%) مثال: تلوث نهر النيل يتعرض نهر النيل شريان الحياة للعديد من الملوثات نتيجة إلقاء مياه الصرف الصحي والمخلفات الزراعية والصناعية السائلة والمنظفات الصناعية دون معالجة تعتبر الموارد المائية في مصر مهمة لانها محدودة لذا تقوم الدولة بما يأتي للحفاظ عليها 1. تحديد نسبة الملوثات المسموح صرفها فيه 2. اختيار المبيدات والأسمدة التي لا تلوثه 3. إلزام المصانع بمعالجة مياه الصرف الصناعي قبل صرفها فيه 4. التفتيش المستمر على المجاري المائية لإزالة أسباب التلوث 5. وضع القوانين لحماية النيل من التلوث 6. توعية الشعب بأهمية المحافظة عليه
العلاج	1. عدم زراعة محصول واحد لسنوات متتاليه واتباع نظام الدورات الزراعية 2. تنظيم استخدام الاسمده والمبيدات الكيميائي 3. المخلفات الزراعية ← سماد عضوى 4. المواد العضوية في القمامه ← سماد عضوى 5. استخدام الالياف الصناعية ابدلا من القطن لتوفير الأراضي لزراعة محاصيل الحبوب	1. صناعة الطوب من الطفلة والاسمنت والرمل وغيرها من المواد بدلا من الطمى 2. اصدار القوانين التي تجرم تجريف التربة الزراعية	1. انشاء المدن الجديدة في الأراضي الصحراوية غير المزروعة واقامة المشروعات الصناعية به توفير المرافق والمساكن والمدارس ومختلف الخدمات بها 2. إصدار الدولة التشريعات التي تجرم البناء على الأراضي الزراعية	1. قطع الأشجار بقدر ما في مساحة معينة ثم نزرع أشجار جديدة مكانها وبذلك نحافظ على الغابة كنظام بيئي لأنه من أكثر النظم البيئة استقرارا. 2. التوسع في زراعة أشجار حول المدن على هيئة حزام أخضر لكل مدينة 3. استخدام المخلفات الزراعية والصناعية بديلا للأخشاب المستخرجة من الأشجار	1. توفير بروتين ← إنشاء مزارع الأسماك والقشريات 2. توفير علف ← من تحويل المخلفات الزراعية بعض النواتج الثانوية من الصناعات	1. إنشاء المحميات الطبيعية للحفاظ على الأنواع النادرة المهددة بالانقراض؛ مزارع الأسماك والقشريات لتوفير البروتين 2. إصدار قوانين تجرم الصيد لأنواع ومواسم محددة وفي عمر محدد حتى تتكاثر 3. رفع الوعي بأهمية الأحياء لحمايتها والمشاركة في الاتفاقيات الدولية 4. ترشيد قطع الأشجار والصيد في البر والبحر	1. ترشيد الاستهلاك عن طريق: الري [illegible] أو بالتنقيط - تجنب الري بالغمر - استخدام صنابير تعمل بالاشعة تحت الحمراء لتوفير الماء «الاستخدام الشخصي» 2. معالجة الماء المستعمل في المنازل لاستخدامه في ري الأشجار الخشبية 3. البحث عن المياه الجوفية الصالحة للري واستخدام التنقيط 4. تحلية مياه البحر وتجميع مياه الأمطار

	استنزاف المعادن	إستنزاف الوقود الحفري
التعريف	هي موارد غير متجددة يستثمرها الإنسان في شتى نشاطات حياته مثل الحديد والنحاس والالومونيوم والقصدير والذهب والبلاتين وغيرها مما تحتويه القشرة الأرضية من كنوز معدنية	هى موارد غير متجددة توجد في البيئة بكميات محدودة مثل الفحم والبترول والغاز الطبيعى تكون في الطبيعة عبر ملايين السنين وما يستهلك منه لا يمكن تعويضه
الأسباب	تناقص كميات المعادن المتبقية في الارض بصورة كبيرة بسبب 1. الزيادة الهائلة في عدد السكان 2. التقدم التكنولوجى في مختلف مجالات لذا أصبح نصيب الفرد من المعادن (سيارات- آلات - أدوات - منشآت - نقود معدنية) يزداد بسرعة هائلة تكاد تبلغ 3 أمثال سرعة ازدياد السكان فلذلك لابد من العمل على وجود بدائل للمعادن (اللدائن) بعد أن أكدت الدراسات أن كمية المعادن المتبقية في الأرض تتناقص بسرعة	1. إستهلاك الفرد للطاقة في الدول المتقدمة يزداد سنويا بنسبة 3% 2. أن الدول النامية بدأت تأخذ بالتصنيع ، وقد خطي بعضها خطوات كبيرة في هذا المجال 3. الاستهلاك العالمي من الطاقة يتضاعف كل عشر سنوات
الحلول	استخدام 1. اللدائن (البلاستيك) في صناعة المواسير بدل المعادن الغير متجددة 2. الفلسبار في صناعة الفخار والسيراميك (أواني الطهي) بدل المعادن الغير متجددة إعادة 1. استخدام بطاريات السيارات بعد معالجتها 2. معالجة وتشكيل المصنوعات البلاستيكية والمصنوعات الزجاجية واستخدامها 3. صهر وتشكيل واستخدام المعادن الخردة الغير صالحة للاستعمال	1. ترشيد استهلاك البترول والبحث عن بديل 2. استخدام طاقة الشمس والرياح وهما أنسب مصادر الطاقة التي يمكن الانتفاع بها في مصر لتوافرهما طوال العام بدل البترول والغاز الطبيعي لانهما موارد غير متجددة 3. استخدام الفحم بدل البترول لتوفره أكثر مع حل مشكلة التلوث 4. إقامة المفاعلات لتوليد الطاقة من الوقود النووى باستخدام اليورانيوم بدل البترول غير أن استخدامها مازال محدودا بسبب ١. التكاليف الكبيرة ٢. احتياطات الامان الكثيرة الواجب اتخاذها لحماية الانسان 5. صناعه سيارات تعمل بالكهرباء باستخدام الخلايا الشمسية (علل) لانها توفر الوقود من البترول ولا تلوث البيئة 6. تحويل مخلفات الحيوان والمخلفات الزراعية إلى غاز الميثان (البيوجاز) الذى يستخدم كوقود وإعادة استخدام زيوت السيارات بعد معالجتها

استخدامات الوقود الحفري

- الفحم: هو صاحب الصدارة في القرن الماضي حيث كان أول وقود استخدم في الصناعة بعد اختراع الالة البخارية
- البترول والغاز الطبيعى: حل محل الفحم كوقود في آلات الاحتراق الداخلى وتزايد استخدامه يوما بعد يوم لعدة بسبب قيمته الحرارية العالية عن الفحم + طبيعة البترول السائلة والغازالطبيعى الغازية التى ميزتهما عن الفحم من حيث سهولة النقل والتخزين وتموين القطارات والبواخر والطائرات به + تكاليف استخراج الفحم أكثر من تكاليف استخراج البترول والغاز الطبيعى
- أصبح البترول والغاز الطبيعى عصب الحياة لأن البترول يستخدم في آلات الاحتراق الداخلى «يوميا بكميات ضخمة» + الغاز الطبيعى يستخدم كوقود في المنازل والمصانع + مصدر للصناعات البتروكيميائية: هي صناعات كيميائية أساسها مكونات ومشتقات البترول: تدخل في صناعة والمنظفات والأصباغ ومواد الطلاء وأكياس التعبئة والأدوية + لها عائد إقتصادى أكبر و أقل تلويث للبيئة من استخدام البترول كوقود ولذالك يفضل استخدام البترول في صناعة البتروكيماويات عن استخدامه كوقود

حلول تحل مشكلتين في وقت واحد

1. استخدام المخلفات الزراعية
   - مشكل: استنزاف الأراضي الزراعية + القطع الجائر
2. الالياف الصناعية
   - مشكل: استنزاف الأراضي الزراعية + استنزاف الوقود الحفري
3. مزارع الأسماك
   - مشكل: رعي جائر + صيد جائر

أمثلة على تدهور المراعي الطبيعية

1. مراعي الساحل الشمالي المطل على البحر المتوسط: التي كانت تستخدم في رعي الأغنام في الماضي ولكنها تدهورت وأجدبت اليوم ← للرعي الجائر والزيادة السكانية
2. البادية السعودية: التي تحولت نتيجة للرعي الجائر خلال عدة قرون من منطقة مغطاة بالنبات الطبيعي القادر على تجديد نفسه باستمرار إلى منطقة متدهورة فخسرت البلاد مساحة كبيرة من المراعي

- مراعي طبيعية: هي المساحات الخضراء التي توفر الغذاء لقطعان الماشية التي يربيها الإنسان ويعتمد عليها كثروة حيوانية تمده بالغذاء البروتيني
- *الرعي المنظم: عندما يكون معدل نمو الحشائش أكثر من معدل استهلاك الحيوانات للحشائش ← خفض نسب النتح والبخر









بابل شيت

املأ البيانات الآتية كتابة:

الاسم: ....

رقم الجلوس: ....

المجموعة: ....

التاريخ: ....

نموذج رقم : ....

① ② ③ ④

رقم جلوس الطالب مظللاً

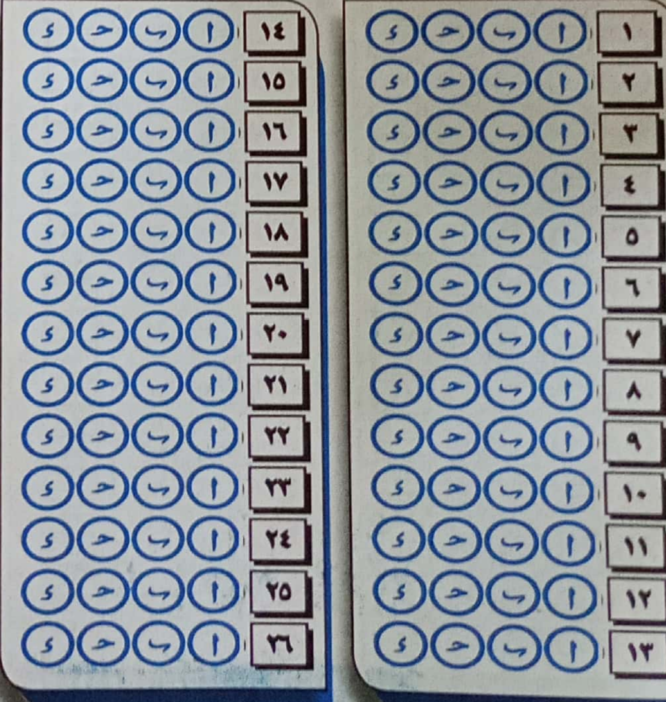
0	0	0	0	0	0
1	1	1	1	1	1
2	2	2	2	2	2
3	3	3	3	3	3
4	4	4	4	4	4
5	5	5	5	5	5
6	6	6	6	6	6
7	7	7	7	7	7
8	8	8	8	8	8
9	9	9	9	9	9

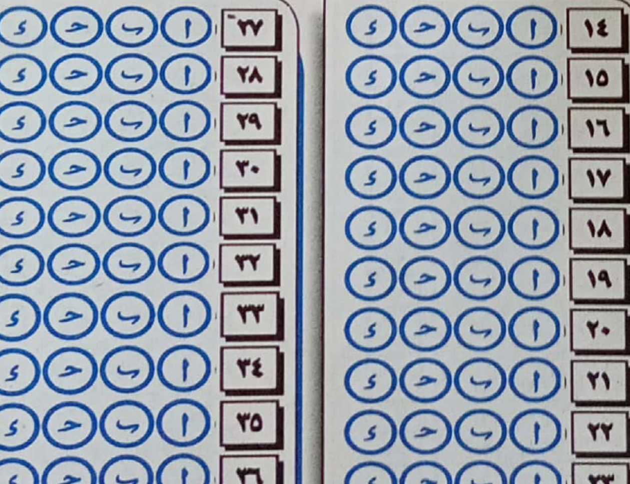
تعليمات هامة

- ممنوع استخدام الكوريكتور.
- يرجى استخدام القلم الرصاص للإجابة وبعد الإجابة يتم استخدام القلم الجاف .
- يركز تظليل الاجابة فى مركز الدائرة.

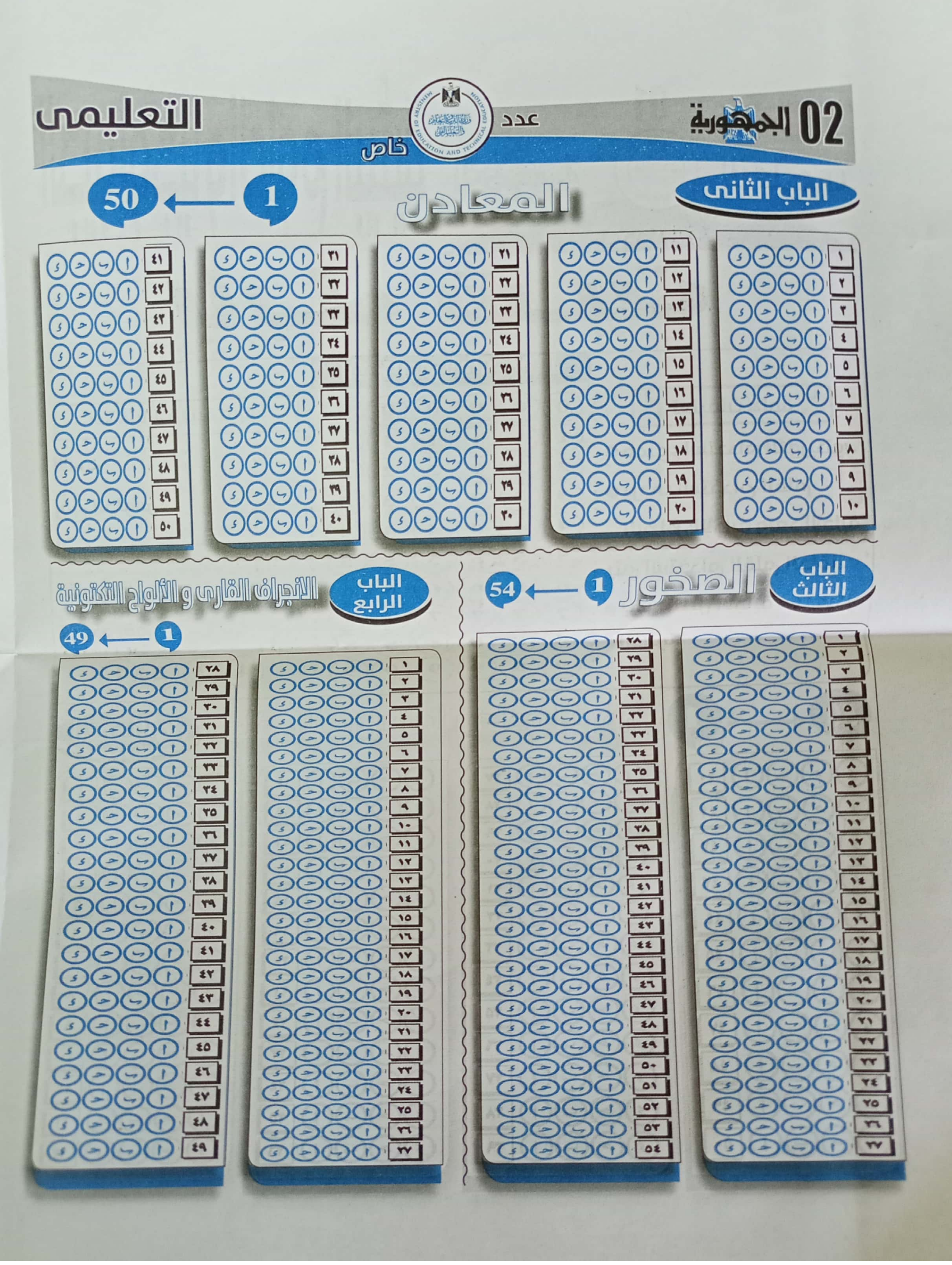
الباب الأول — علم الجيولوجيا ومادة الأرض

1 ← 50

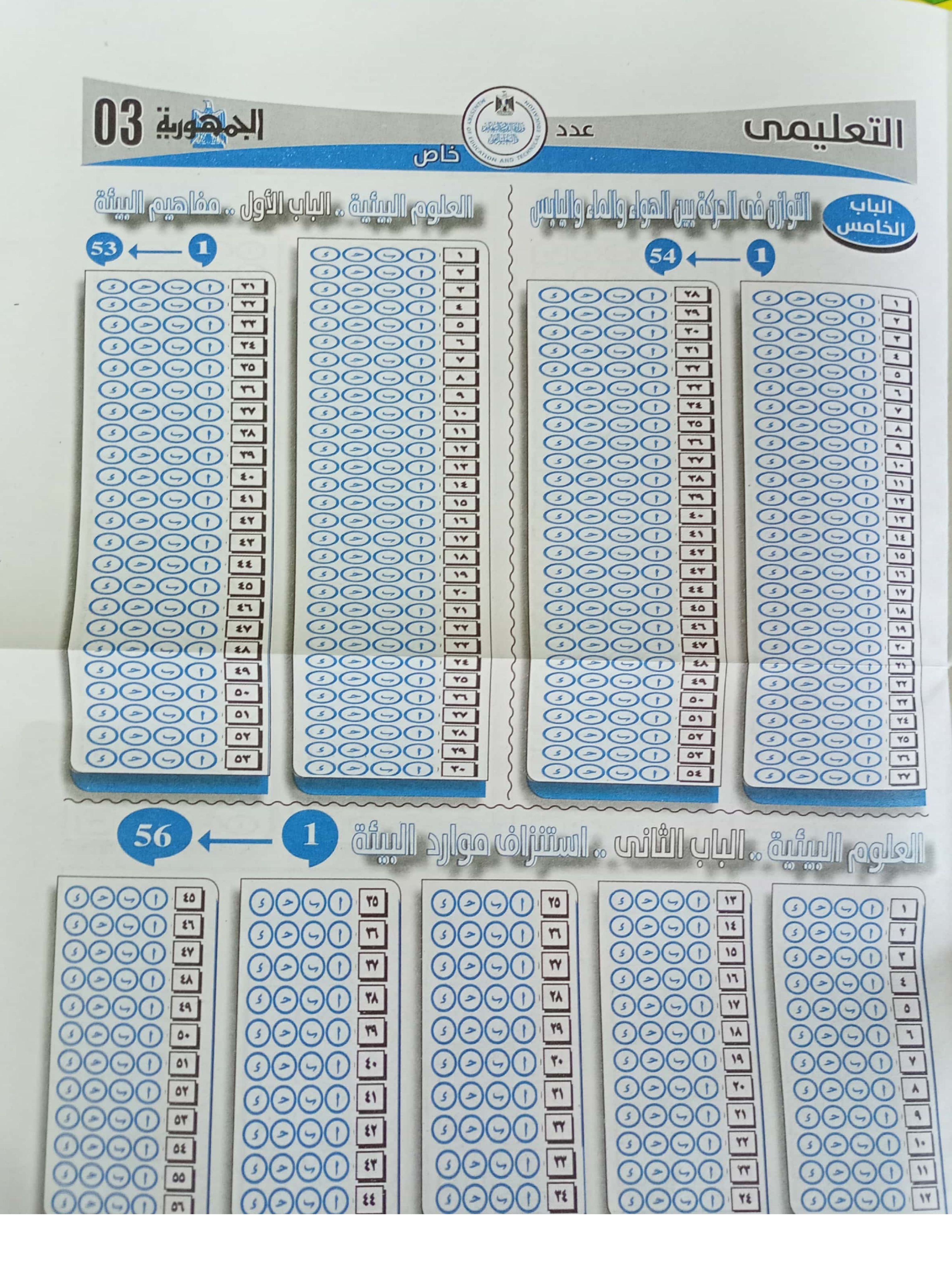




السؤال				
١	أ	ب	ج	د
٢	أ	ب	ج	د
٣	أ	ب	ج	د
٤	أ	ب	ج	د
٥	أ	ب	ج	د
٦	أ	ب	ج	د
٧	أ	ب	ج	د
٨	أ	ب	ج	د
٩	أ	ب	ج	د
١٠	أ	ب	ج	د
١١	أ	ب	ج	د
١٢	أ	ب	ج	د
١٣	أ	ب	ج	د
١٤	أ	ب	ج	د
١٥	أ	ب	ج	د
١٦	أ	ب	ج	د
١٧	أ	ب	ج	د
١٨	أ	ب	ج	د
١٩	أ	ب	ج	د
٢٠	أ	ب	ج	د
٢١	أ	ب	ج	د
٢٢	أ	ب	ج	د
٢٣	أ	ب	ج	د
٢٤	أ	ب	ج	د
٢٥	أ	ب	ج	د
٢٦	أ	ب	ج	د
٢٧	أ	ب	ج	د
٢٨	أ	ب	ج	د
٢٩	أ	ب	ج	د
٣٠	أ	ب	ج	د
٣١	أ	ب	ج	د
٣٢	أ	ب	ج	د
٣٣	أ	ب	ج	د
٣٤	أ	ب	ج	د
٣٥	أ	ب	ج	د
٣٦	أ	ب	ج	د
٣٧	أ	ب	ج	د
٣٨	أ	ب	ج	د
٣٩	أ	ب	ج	د
٤٠	أ	ب	ج	د
٤١	أ	ب	ج	د
٤٢	أ	ب	ج	د
٤٣	أ	ب	ج	د
٤٤	أ	ب	ج	د
٤٥	أ	ب	ج	د
٤٦	أ	ب	ج	د
٤٧	أ	ب	ج	د
٤٨	أ	ب	ج	د
٤٩	أ	ب	ج	د
٥٠	أ	ب	ج	د

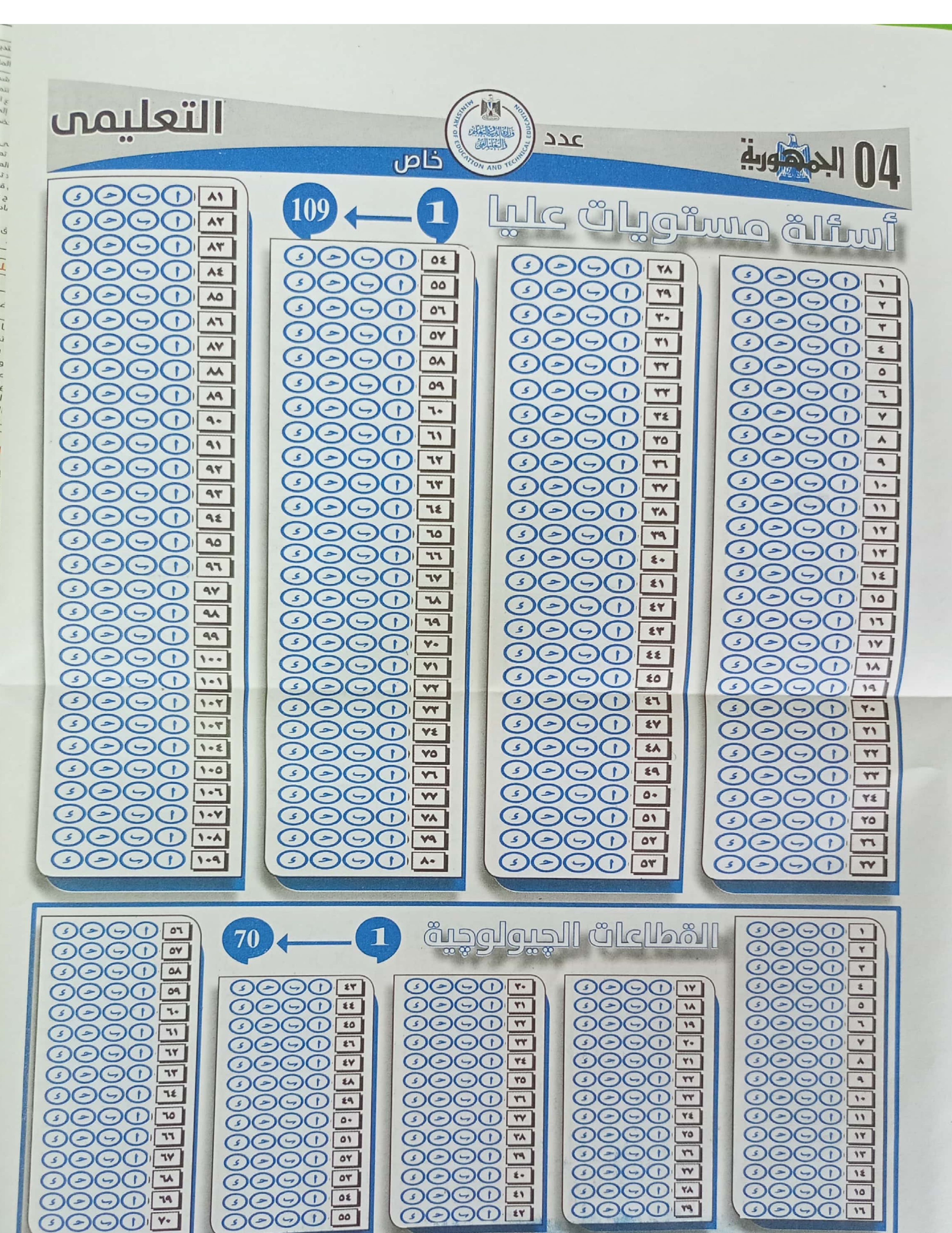


02 الجمهورية
عدد خاص
التعليمى
الباب الثانى
المعادن
1
50
الباب الثالث
الصخور
1
54
الباب الرابع
الانجراف القارى و الألواح التكتونية
1
49


التعليمى
عدد
خاص
الجمهورية 03
الباب الخامس
التوازن فى الحركة بين الهواء والماء واليابس
1 ← 54
العلوم البيئية .. الباب الأول .. مفاهيم البيئة
1 ← 53
العلوم البيئية .. الباب الثانى .. استنزاف موارد البيئة
1 ← 56

عدد خاص

التعليمى



أسئلة مستويات عليا

1 ← 109

رقم				
١	أ	ب	جـ	د
٢	أ	ب	جـ	د
٣	أ	ب	جـ	د
٤	أ	ب	جـ	د
٥	أ	ب	جـ	د
٦	أ	ب	جـ	د
٧	أ	ب	جـ	د
٨	أ	ب	جـ	د
٩	أ	ب	جـ	د
١٠	أ	ب	جـ	د
١١	أ	ب	جـ	د
١٢	أ	ب	جـ	د
١٣	أ	ب	جـ	د
١٤	أ	ب	جـ	د
١٥	أ	ب	جـ	د
١٦	أ	ب	جـ	د
١٧	أ	ب	جـ	د
١٨	أ	ب	جـ	د
١٩	أ	ب	جـ	د
٢٠	أ	ب	جـ	د
٢١	أ	ب	جـ	د
٢٢	أ	ب	جـ	د
٢٣	أ	ب	جـ	د
٢٤	أ	ب	جـ	د
٢٥	أ	ب	جـ	د
٢٦	أ	ب	جـ	د
٢٧	أ	ب	جـ	د
٢٨	أ	ب	جـ	د
٢٩	أ	ب	جـ	د
٣٠	أ	ب	جـ	د
٣١	أ	ب	جـ	د
٣٢	أ	ب	جـ	د
٣٣	أ	ب	جـ	د
٣٤	أ	ب	جـ	د
٣٥	أ	ب	جـ	د
٣٦	أ	ب	جـ	د
٣٧	أ	ب	جـ	د
٣٨	أ	ب	جـ	د
٣٩	أ	ب	جـ	د
٤٠	أ	ب	جـ	د
٤١	أ	ب	جـ	د
٤٢	أ	ب	جـ	د
٤٣	أ	ب	جـ	د
٤٤	أ	ب	جـ	د
٤٥	أ	ب	جـ	د
٤٦	أ	ب	جـ	د
٤٧	أ	ب	جـ	د
٤٨	أ	ب	جـ	د
٤٩	أ	ب	جـ	د
٥٠	أ	ب	جـ	د
٥١	أ	ب	جـ	د
٥٢	أ	ب	جـ	د
٥٣	أ	ب	جـ	د
٥٤	أ	ب	جـ	د
٥٥	أ	ب	جـ	د
٥٦	أ	ب	جـ	د
٥٧	أ	ب	جـ	د
٥٨	أ	ب	جـ	د
٥٩	أ	ب	جـ	د
٦٠	أ	ب	جـ	د
٦١	أ	ب	جـ	د
٦٢	أ	ب	جـ	د
٦٣	أ	ب	جـ	د
٦٤	أ	ب	جـ	د
٦٥	أ	ب	جـ	د
٦٦	أ	ب	جـ	د
٦٧	أ	ب	جـ	د
٦٨	أ	ب	جـ	د
٦٩	أ	ب	جـ	د
٧٠	أ	ب	جـ	د
٧١	أ	ب	جـ	د
٧٢	أ	ب	جـ	د
٧٣	أ	ب	جـ	د
٧٤	أ	ب	جـ	د
٧٥	أ	ب	جـ	د
٧٦	أ	ب	جـ	د
٧٧	أ	ب	جـ	د
٧٨	أ	ب	جـ	د
٧٩	أ	ب	جـ	د
٨٠	أ	ب	جـ	د
٨١	أ	ب	جـ	د
٨٢	أ	ب	جـ	د
٨٣	أ	ب	جـ	د
٨٤	أ	ب	جـ	د
٨٥	أ	ب	جـ	د
٨٦	أ	ب	جـ	د
٨٧	أ	ب	جـ	د
٨٨	أ	ب	جـ	د
٨٩	أ	ب	جـ	د
٩٠	أ	ب	جـ	د
٩١	أ	ب	جـ	د
٩٢	أ	ب	جـ	د
٩٣	أ	ب	جـ	د
٩٤	أ	ب	جـ	د
٩٥	أ	ب	جـ	د
٩٦	أ	ب	جـ	د
٩٧	أ	ب	جـ	د
٩٨	أ	ب	جـ	د
٩٩	أ	ب	جـ	د
١٠٠	أ	ب	جـ	د
١٠١	أ	ب	جـ	د
١٠٢	أ	ب	جـ	د
١٠٣	أ	ب	جـ	د
١٠٤	أ	ب	جـ	د
١٠٥	أ	ب	جـ	د
١٠٦	أ	ب	جـ	د
١٠٧	أ	ب	جـ	د
١٠٨	أ	ب	جـ	د
١٠٩	أ	ب	جـ	د

القطاعات الچيولوچية

1 ← 70

رقم				
١	أ	ب	جـ	د
٢	أ	ب	جـ	د
٣	أ	ب	جـ	د
٤	أ	ب	جـ	د
٥	أ	ب	جـ	د
٦	أ	ب	جـ	د
٧	أ	ب	جـ	د
٨	أ	ب	جـ	د
٩	أ	ب	جـ	د
١٠	أ	ب	جـ	د
١١	أ	ب	جـ	د
١٢	أ	ب	جـ	د
١٣	أ	ب	جـ	د
١٤	أ	ب	جـ	د
١٥	أ	ب	جـ	د
١٦	أ	ب	جـ	د
١٧	أ	ب	جـ	د
١٨	أ	ب	جـ	د
١٩	أ	ب	جـ	د
٢٠	أ	ب	جـ	د
٢١	أ	ب	جـ	د
٢٢	أ	ب	جـ	د
٢٣	أ	ب	جـ	د
٢٤	أ	ب	جـ	د
٢٥	أ	ب	جـ	د
٢٦	أ	ب	جـ	د
٢٧	أ	ب	جـ	د
٢٨	أ	ب	جـ	د
٢٩	أ	ب	جـ	د
٣٠	أ	ب	جـ	د
٣١	أ	ب	جـ	د
٣٢	أ	ب	جـ	د
٣٣	أ	ب	جـ	د
٣٤	أ	ب	جـ	د
٣٥	أ	ب	جـ	د
٣٦	أ	ب	جـ	د
٣٧	أ	ب	جـ	د
٣٨	أ	ب	جـ	د
٣٩	أ	ب	جـ	د
٤٠	أ	ب	جـ	د
٤١	أ	ب	جـ	د
٤٢	أ	ب	جـ	د
٤٣	أ	ب	جـ	د
٤٤	أ	ب	جـ	د
٤٥	أ	ب	جـ	د
٤٦	أ	ب	جـ	د
٤٧	أ	ب	جـ	د
٤٨	أ	ب	جـ	د
٤٩	أ	ب	جـ	د
٥٠	أ	ب	جـ	د
٥١	أ	ب	جـ	د
٥٢	أ	ب	جـ	د
٥٣	أ	ب	جـ	د
٥٤	أ	ب	جـ	د
٥٥	أ	ب	جـ	د
٥٦	أ	ب	جـ	د
٥٧	أ	ب	جـ	د
٥٨	أ	ب	جـ	د
٥٩	أ	ب	جـ	د
٦٠	أ	ب	جـ	د
٦١	أ	ب	جـ	د
٦٢	أ	ب	جـ	د
٦٣	أ	ب	جـ	د
٦٤	أ	ب	جـ	د
٦٥	أ	ب	جـ	د
٦٦	أ	ب	جـ	د
٦٧	أ	ب	جـ	د
٦٨	أ	ب	جـ	د
٦٩	أ	ب	جـ	د
٧٠	أ	ب	جـ	د